

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS BIOLÓGICAS Y QUÍMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



DETERMINACION DE LA PREVALENCIA DE *Toxocara spp* EN LOS SUELOS DE
LOS PARQUES PUBLICOS DE LA URB. VICTOR A. BELAUNDE- DISTRITO DE
CERRO COLORADO – REGION AREQUIPA – 2016

Toxocara spp. PREVALENCE DETERMINATION IN SOIL OF THE URB. VICTOR A.
BELAUNDE PUBLIC SQUARES, DISTRICT OF CERRO COLORADO – AREQUIPA
DEPARTMENT– 2016

Tesis presentada por el Bachiller:
MELCHOR ALBERTO PUMA ESCALANTE

Para optar el Título Profesional de:
MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

AREQUIPA - PERU

2016



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 251210 Fax: (51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

“IN SCIENTIA ET FIDE EST FORTITUDO NOSTRA”
(En la Ciencia y en la Fe está nuestra fuerza)

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA

DICTAMEN DE PLAN DE TESIS

Señor Magister:

GUILLERMO VÁSQUEZ RODRÍGUEZ

Director de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Presente.-

Mediante el presente, comunicamos a usted que se ha procedido a revisar el plan de Tesis Titulado:

“DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE *TOXOCARA Spp* EN LOS SUELOS
DE LOS PARQUES PÚBLICOS DE LA URBANIZACIÓN VÍCTOR ANDRÉS
BELAUDE. DISTRITO DE CERRO COLORADO. AREQUIPA. 2015”

presentado por el (la) Sr.(s)(ita):

PUMA ESCALANTE, MELCHOR ALBERTO;;

Asesor: Mg. SANTIAGO CUADROS MEDINA

El jurado dictaminador presidido por el Mg. GARY VILLANUEVA GANDARILLAS e
integrado por el Mg. FERNANDO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ y la Mg. ELOISA
ZÚNIGA VALENCIA;

DICTAMINA:

Aptos para su Ejecución

OBSERVACIONES

Corresponde al 2016.

Arequipa, *08* de *Enero* de *2016*

[Firma]
Mg. GARY VILLANUEVA GANDARILLAS
Presidente

[Firma]
Mg. FERNANDO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ
Vocal

[Firma]
Mg. ELOISA ZÚNIGA VALENCIA
Secretaria



Universidad Católica de Santa María

☎ (51 54) 251210 Fax: (51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 <http://www.ucsm.edu.pe> Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS BIOLÓGICAS Y QUÍMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

INSCRIPCIÓN PLAN DE TESIS 2016

Bachiller: PUMA ESCALANTE, MELCHOR ALBERTO;;

El jurado dictaminador presidido por el **Mg. GARY VILLANUEVA GANDARILLAS** e integrado por el **Mg. FERNANDO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ** y la **Mg. ELOISA ZÚNIGA VALENCIA**; de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, Título III del Título Profesional de Primera Especialidad, Capítulo III, de la Elaboración, Presentación y Aprobación de un Trabajo de Tesis, Art. 20; el Director de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia;

DICTAMINA:

Autorizar la inscripción del Plan de Tesis titulado

“DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE *TOXOCARA Spp* EN LOS SUELOS DE LOS PARQUES PÚBLICOS DE LA URBANIZACIÓN VÍCTOR ANDRÉS BELAUNDE. DISTRITO DE CERRO COLORADO. AREQUIPA. 2016”,

presentado por el (la) Sr.(ita) Alumno(a) de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia;

PUMA ESCALANTE, MELCHOR ALBERTO;

por un período de seis (06) meses a partir de la fecha; debiendo el (la) recurrente proceder al desarrollo del mismo, teniendo en cuenta las observaciones del jurado dictaminador del Plan de Tesis.

Asesor: Mg. SANTIAGO CUADROS MEDINA

Arequipa, 08 de enero de 2016

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA



Mg. MVZ GUILLERMO VASQUEZ RODRIGUEZ
DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

GVR/DEPMVZ
badech
c.c. Archivo



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 382038 Fax: (51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

“IN SCIENTIA ET FIDE EST FORTITUDO NOSTRA”
(En la Ciencia y en la Fe está nuestra fuerza)

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DICTAMEN BORRADOR DE TESIS

Señor Magister:

GUILLERMO VÁSQUEZ RODRÍGUEZ

Director de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Presente.-

Mediante el presente, comunicamos a usted que se ha procedido a revisar el Borrador de Tesis titulado:

“DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE *TOXOCARA Spp* EN LOS SUELOS DE LOS PARQUES PÚBLICOS DE LA URBANIZACIÓN VÍCTOR ANDRÉS BELAUNDE. DISTRITO DE CERRO COLORADO. AREQUIPA. 2016”

presentado por:

PUMA ESCALANTE, MELCHOR ALBERTO;

Asesorado (a) por el **SANTIAGO CUADROS MEDINA**

El jurado dictaminador presidido por el Mgter. **GARY VILLANUEVA GANDARILLAS** e integrado por el vocal Mgter. **FERNANDO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ** y secretaria la Mgter. **ELOISA ZUÑIGA VALENCIA;**

DICTAMINA:

Apto para su Sustentación en Acto Público

OBSERVACIONES

Mg. GARY VILLANUEVA GANDARILLAS
Presidente

Mg. FERNANDO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ
Vocal

Mgter. ELOISA ZUÑIGA VALENCIA
Secretaria



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 382038 Fax:(51 54) 251213 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe Apartado: 1350

AREQUIPA - PERU

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS BIOLÓGICAS Y QUÍMICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DICTAMEN PASE A SUSTENTACIÓN

El jurado dictaminador presidido por el Mgter. GARY VILLANUEVA GANDARILLAS e integrado por la Mgter. FERNANDO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ y la Mgter. ELOISA ZÚÑIGA VALENCIA;

DICTAMINA:

Que el Borrador de tesis titulado

“DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE *TOXOCARA Spp* EN LOS SUELOS DE LOS PARQUES PÚBLICOS DE LA URBANIZACIÓN VÍCTOR ANDRÉS BELAUDE. DISTRITO DE CERRO COLORADO. AREQUIPA. 2016”

presentado por (la) Sr.(s)(ita):

PUMA ESCALANTE, MELCHOR ALBERTO;

puede ser sustentado públicamente después de tener en cuenta las observaciones del dictamen adjunto. Caso contrario, el (la) Bachiller asume la responsabilidad que pudiera derivarse.

Asesor: DR. SANTIAGO CUADROS MEDINA

Arequipa, 12 de Julio del 2016

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

Mgter. GARY VILLANUEVA GANDARILLAS
DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

GVR/DEPMVZ
JL



CONSTANCIA

EL QUE SUSCRIBE, GERENTE DEL LABORATORIO VETERINARIO DEL SUR – LABVETSUR, HACE CONSTAR QUE:

MELCHOR ALBERTO PUMA ESCALANTE

Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Católica Santa María, ha efectuado la parte experimental de la tesis **“DETERMINACION DE LA PREVALENCIA DE TOXOCARA SPP. EN LOS SUELOS DE LOS PARQUES PUBLICOS DE LA URBANIZACION VICTOR ANDRES BELAUNDE. DISTRITO DE CERRO COLORADO. AREQUIPA.2016.”**

Se expide el presente, a solicitud del interesado.

Arequipa, 05 de julio del 2016



LABVETSUR
Laboratorio Veterinario del Sur
MVZ Mg. JORGE MANRIQUE MEZA
C.M.V.P. - 803
GERENTE

Av. Alfonso Ugarte N° 500-A
Teléfonos: 054-213677 - 232175
e-mail: labvetsur@hotmail.com
Arequipa - Perú

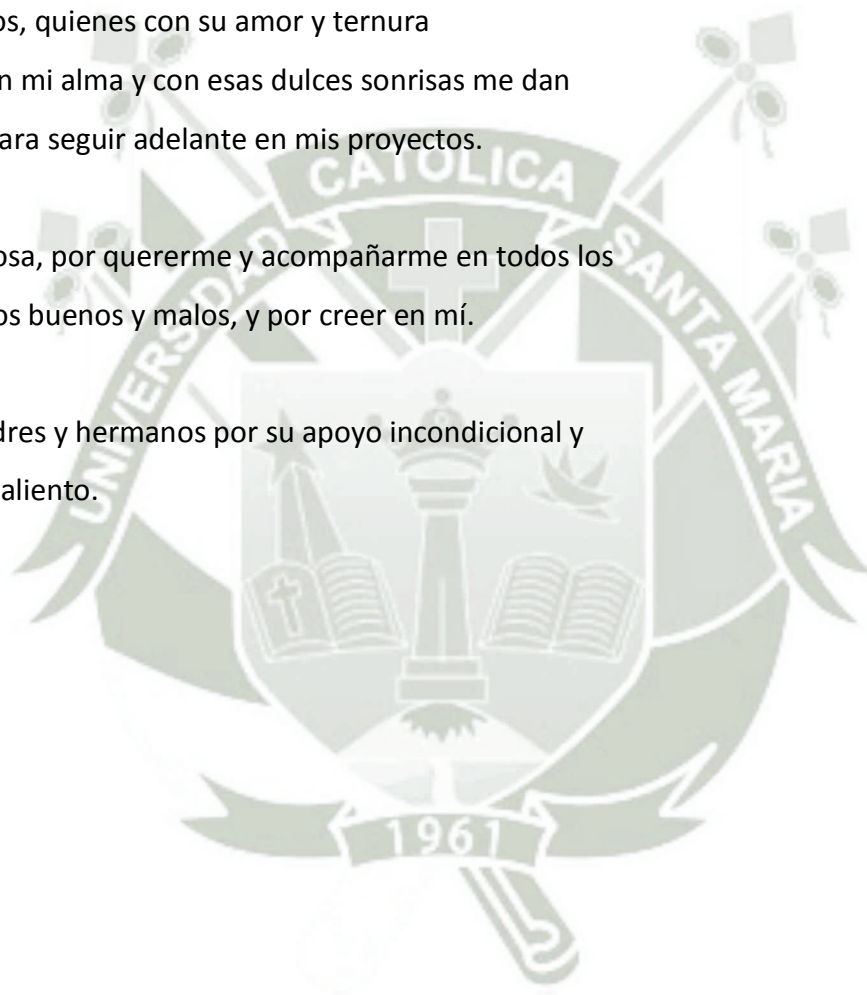
DEDICATORIA

A Dios padre, Jesucristo y la Virgen de Chapi,
quienes me acompañan en mi lucha diaria por
progresar y ser una persona de bien.

A mis hijos, quienes con su amor y ternura
fortalecen mi alma y con esas dulces sonrisas me dan
fuerzas para seguir adelante en mis proyectos.

A mi esposa, por quererme y acompañarme en todos los
momentos buenos y malos, y por creer en mí.

A mis Padres y hermanos por su apoyo incondicional y
voces de aliento.



AGRADECIMIENTOS

A mi gran amigo, el M. V. Jorge Carrasco Velazco, por haber creído en mí y haberme motivado a que avance ese kilómetro extra. Gracias Dr. Que Dios lo tenga en su gloria.

A la Universidad Católica Santa María, Alma mater que me brindo todos los conocimientos científicos y tecnológicos para formarme como profesional.

A todos los Docentes de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia

A mi Asesor Dr. Santiago Cuadros Medina, gracias por todo su apoyo

A mis Jurados

Dr. Gary Villanueva Gandarillas

Dr. Fernando Fernández Fernández

Dra. Eloísa Zúñiga Valencia

Por la ayuda en la ejecución y culminación de la presente tesis.

A la Municipalidad de Cerro Colorado por brindarme toda la información necesaria para la realización de este estudio.

A todas las personas que de una u otra manera contribuyeron a la realización del presente estudio. Muchas gracias a todos y cada uno de ustedes.

INDICE

RESUMEN	1
SUMMARY.....	2
CAPITULO I	3
INTRODUCCIÓN	3
1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA	3
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO	4
1.3.1. ASPECTO GENERAL.....	4
1.3.2. ASPECTO TECNOLÓGICO.....	4
1.3.3. ASPECTO SOCIAL	4
1.3.4. ASPECTO ECONÓMICO	5
1.3.5. IMPORTANCIA DEL TRABAJO.....	5
1.4. OBJETIVOS	6
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	6
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
1.4.3. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS	6
CAPITULO II	7
MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL.....	7
2.1. ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO	7
2.1.1. Toxocariosis	7
2.1.2. Clasificación taxonómica del parásito	8

2.1.3. Morfología.....	9
2.1.4. Ciclo Biológico.....	11
2.1.5. Epidemiología	16
2.1.6. Fisiopatología y síntomas.....	17
2.1.7. Diagnostico	18
2.1.8. Tratamiento	18
2.1.9. Control	19
2.1.10. Clima	19
2.1.11. Toxocariosis en humanos	20
2.1.12. Patogenia	24
2.1.13. Diagnostico	25
2.1.14. Tratamiento	26
2.1.15. Prevención	27
2.1.16. Control	28
2.2. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	29
2.2.1. Revisiones de tesis universitarias	29
2.2.2. Otros trabajos de investigación.....	30
CAPITULO III	33
MATERIALES Y MÉTODOS	33
3.1. MATERIALES.....	33
3.1.1. Localización del trabajo	33
3.1.2. Material Biológico	34
3.1.3. Material de laboratorio	34

3.1.4. Material de campo	34
3.1.5. Equipo y maquinaria.....	34
3.1.6. Otros materiales.....	34
3.2. METODOS	35
3.2.1. Muestreo.....	35
3.2.2. Métodos de evaluación	39
3.2.3. Variables de respuesta.....	41
CAPITULO IV.....	42
RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	42
4.1. PREVALENCIA DE <i>Toxocara spp</i>	42
4.2. CUADROS DE RESULTADOS	45
4.3. ANALISIS ESTADISTICOS	48
CAPITULO V.....	56
CONCLUSIONES	56
CAPITULO VI.....	57
RECOMENDACIONES	57
CAPITULO VII.....	58
BIBLIOGRAFÍA.....	58
ANEXOS.....	68

RESUMEN

La contaminación de suelos de los parques recreacionales, con huevos de parásitos, es un constante riesgo para la salud de los niños. El distrito de cerro colorado, no cuenta con información fidedigna a cerca del nivel de infestación de los parques recreacionales de su jurisdicción. Por este motivo, el objetivo de este estudio, es determinar la prevalencia de huevos de *Toxocara spp* en los parques y áreas verdes de la Urb. Víctor A. Belaunde, durante el mes de enero de 2016. Para este fin, se realizó una investigación no experimental, descriptiva de tipo transversal en los parques recreativos y áreas verdes de la Urb. Víctor A. Belaunde. La muestras se obtuvieron mediante la técnica de la W invertida, y el cálculo del tamaño de la muestra (n), tuvo como base la ecuación para muestreo de atributos. Una vez identificados los parques y áreas verdes, se extrajeron las muestras de suelo para proceder a procesarlas y analizadas utilizando el método de flotación con solución de sulfato de zinc al 33 %. Los resultados revelaron una alta prevalencia del 95% (19/20), para huevos de *Toxocara spp* en parques y áreas verdes de la Urb. Víctor A. Belaunde. Así mismo según las pruebas estadísticas, se concluye que dentro de los factores epidemiológicos estudiados, la presencia de perros en los parques es el que tiene una relación significativa en la positividad de *Toxocara spp* en los suelos de los parques, esto originado por la irresponsabilidad de la población en lo que respecta a la tenencia adecuada de sus mascotas.

SUMMARY

The soil contamination of recreational parks, with parasite eggs, is a constant risk to the health of children. Cerro Colorado district, does not have reliable information about the level of infestation of the recreational parks within their jurisdiction. For this reason, the objective of this study, is to determine the prevalence of *Toxocara spp* eggs. in parks and green areas of the Urb. Victor A. Belaunde, during the month of January 2016. For this purpose, was a non-experimental, descriptive research of transverse type in recreational parks and green areas of the Urb. Victor A. Belaunde. The samples were obtained by the technique of inverted W, and calculation of the sample size (n), tube as base equation for sampling of attributes. Once identified parks and green areas, the soil samples were extracted to process them and analyzed using the method of flotation with zinc sulphate solution at 33%. Results revealed a high prevalence of 95% (19/20), eggs of *Toxocara spp*. in parks and green areas of the Urb. Victor A. Belaunde. Likewise based on the statistical evidence, it is concluded that epidemiological factors studied, the presence of dogs in the parks is that has a significant relationship in the positivity of *Toxocara spp*. in the soil of the parks, this caused by the irresponsibility of the population in regards to adequate tenure of their pets.

I. INTRODUCCION

1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Determinación de la prevalencia de *Toxocara spp* en los suelos de los parques públicos de la Urb. Víctor A. Belaunde – Distrito de Cerro Colorado – Región Arequipa 2016.

1.2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Muchas enfermedades e infecciones son compartidas naturalmente entre los animales vertebrados y el hombre. Casi todos los episodios de enfermedades infecciosas durante los últimos 10 años han incluido los agentes infecciosos zoonóticos. Por esta razón, se ha declarado la importancia de las zoonosis en la aparición de las infecciones humanas, lo cual no puede subestimarse.

Dentro de una amplia gama de enfermedades zoonóticas, las parasitarias, tienen poca importancia dentro del contexto de la Salud Pública. La mayoría de ellas no dan lugar a emergencias epidemiológicas notables, y no están sujetas a notificación obligatoria en la mayoría de los países; por lo tanto, no se consideran problemas de salud pública.

Este tipo de zoonosis están desatendidas y generalmente afecta a la población más vulnerable: los pobres. Es por esto que las zoonosis parasitarias persisten y suponen una amenaza en estas condiciones de pobreza que fortalecida por la migración humana, favorecen la transmisión y el arraigo de focos endémicos. La mascota infectada constituye un factor de riesgo para la población en contacto especialmente los niños, adultos mayores y personas inmunocomprometidas.

La ingestión de quistes y ooquistes, así como la penetración a través de la piel por larvas infectantes, constituye la ruta de entrada para los parásitos que producen enfermedades en el hombre, principalmente zoonosis.

En estudios realizados anteriormente se demostró que muchos parques de la ciudad de Arequipa presentan riesgo de infestación de parásitos gastrointestinales hacia personas y animales, principalmente a través del

suelo contaminado por huevos y/o formas infestantes de parásitos gastrointestinales. En esta investigación, se propone determinar la prevalencia de huevos de *Toxocara spp.* en los sitios de esparcimiento público contaminados con las excretas de las mascotas principalmente, las callejeras o de aquellas que frecuentan regularmente estos sitios. Ya que, en lugares donde confluyen el hombre y los animales, el suelo es una fuente de contaminación de parásitos gastrointestinales zoonóticos. El estudio de la contaminación parasitaria del suelo está considerado como un indicador directo del riesgo de infección al que están expuestos los residentes de una región.

1.3. JUSTIFICACION DEL TRABAJO

1.3.1. ASPECTO GENERAL

En los últimos años la sociedad peruana ha experimentado cambios que han modificado los hábitos y conductas dentro de las cuales se presenta una tendencia creciente a la tenencia inadecuada de mascotas; siendo el perro y el gato las especies animales preferidas. Lo cual también ha originado la aparición de enfermedades zoonóticas transmitida por estos animales.

1.3.2. ASPECTO TECNOLÓGICO

La investigación acerca de la determinación de la contaminación de los suelos en los parques públicos tiene un papel importante en el desarrollo del conocimiento de la epidemiología de las enfermedades parasitarias transmitidas por las mascotas, lo cual permite diseñar e implementar mejores programas de prevención y control.

1.3.3. ASPECTO SOCIAL

El incremento de la población callejera de caninos, así como la alta relación mascotas/hombre y la contaminación de los ambientes urbanos con huevos y larvas de parásitos

contribuyen a la aparición de enfermedades zoonóticas (Talavera, 2013).

El presente estudio permite conocer la existencia de huevos de *Toxocara spp* que podrían afectar a la población de esta localidad, por ende se podría tomar medidas de prevención y control en salud pública, mejorando así la calidad de vida de los habitantes.

1.3.4. ASPECTO ECONOMICO

La falta de conocimiento en la tenencia de mascotas, las bajas condiciones socioeconómicas de las comunidades y las condiciones medioambientales cambiantes son factores predisponentes, que sumadas al deterioro de los programas de prevención y control de las enfermedades zoonóticas, acarrear el debilitamiento de las políticas en Salud Pública, por ende esta investigación permite replantear nuevas acciones y fortalecer las medidas de protección en lo que se refiere a la aparición de enfermedades zoonóticas, las cuales ocasionan gastos en la salud tanto de las personas como de los animales.

1.3.5. IMPORTANCIA DEL TRABAJO

Los parásitos constituyen uno de los principales agentes productores de enfermedades al hombre (salud y bienestar) y los animales (salud y economía).

Los niños constituyen el grupo de mayor riesgo de presentación de zoonosis parasitarias. Por esta razón es importante tener información fidedigna sobre el grado de contaminación de los parques y lugares de esparcimiento del distrito y así establecer medidas de prevención y control, así como de orientación a la población de las enfermedades zoonóticas que pueden ocasionar estos parásitos.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVOS GENERALES

Determinar la prevalencia de *Toxocara spp* en los suelos de los parques públicos de la urb. Víctor A. Belaunde - Distrito de Cerro Colorado - Región Arequipa

1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los parques que constituyan un riesgo, por la contaminación con estas formas parasitarias y proponer medidas de prevención en ellos.
- Determinar los factores epidemiológicos que influyen en la contaminación por huevos de *Toxocara spp* en los parques públicos de dicha localidad.
- Comparar los resultados a obtener con otros trabajos de investigación hechos en el ámbito de la Región Arequipa.

1.5. PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS

Dado que en el ámbito de la urb. Víctor A. Belaunde, del distrito de Cerro Colorado, se ha reportado la presencia de perros vagos, es probable que los parques públicos de dicha localidad, presenten contaminación con formas de parásitos (huevos) de *Toxocara spp*.

II. MARCO TEORICO O CONCEPTUAL

2.1. ANALISIS BIBLIOGRAFICO

2.1.1. TOXOCARIOSIS

La toxocariosis es la enfermedad parasitaria causada por *Toxocara spp*, cuyas especies epidemiológicamente más importantes son canis y catis, cuya principal expresión clínica en el hombre son el síndrome de larva migrante visceral y la toxocariosis ocular.

Para desarrollar este tema y a los fines de un ordenamiento en el mismo, es conveniente ubicar al mencionado patógeno en su correspondiente contexto. Y para eso, comenzar diciendo que todo parásito interactúa necesariamente con su huésped u hospedero (hombre – animales) y con el medio ambiente.



Figura 01: Interacción de factores (Toxocariosis)

Fuente: Propia

Su interrelación con el hospedero tal vez sea el aspecto al que mayor atención se le da al abordar el tema de alguna parasitosis. Mientras que a su relación con el medio ambiente suele considerárselo menos ampliamente. Pero es en la prevención de estas enfermedades donde se revela la importancia que cada uno de estos factores tiene, tanto en forma individual como en conjunto, dada la continua interacción que se establece entre ellos. Siendo, además, muy preponderante todo lo vinculado al medio ambiente, principal partícipe en este proceso.

Vale la pena entonces remarcar que no sería prudente estudiar el problema parasitario desde la individualidad del hospedero solamente, sin abarcarlo en el todo que forma con su entorno socio cultural y medioambiental. Esto es particularmente válido en el caso de la toxocariosis, enfermedad en la cual, si queremos alcanzar efectiva prevención, es necesario poner el mayor énfasis en la atención del factor medio ambiente.

Esta es una enfermedad cuya prevalencia no se conoce en su verdadera magnitud, aunque se estima que en forma global es de 38,9 %. Siendo la helmintiasis más frecuente en los países desarrollados (Bolívar, 2013). A pesar de ser una zoonosis de amplia distribución mundial, el conocimiento que existe sobre la misma aún necesita ser fortalecido; a fin de que la sospecha de su presencia en una situación clínica y su diagnóstico sean facilitados. Pero sobre todo para lograr su prevención.

2.1.2. CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DEL PARÁSITO

Dominio : Eucariota
Reino : Animalia
Subreino : Bilateria
Rama : Protostomia
Infrareino : Ecdysozoa
Superphylum : Aschelminthes
Phylum : Nematelminthes
Clase : Secernentea
Subclase : Rhabditia
Orden : Ascaridida
Suborden : Ascaridina
Superfamilia : Ascaridoidea
Familia : Toxocaridae
Genero : *Toxocara*
Especies : canis, cati, etc

Fuente: Botero & Restrepo, 2003.

Los Toxocaras son helmintos nemátodos de los animales, pero que pueden parasitar al hombre. Forman parte del grupo de parásitos llamados geohelminintos, porque una parte de su ciclo vital ocurre en la tierra. Se conocen 31 especies de estos helmintos, siendo los de mayor relevancia para la salud pública *Toxocara cati*, descrita por Schrank en 1788 y *Toxocara canis*, descrita por Werner en 1782.

Lo que a continuación se desarrollará está referido a *Toxocara canis*. Todo lo descrito también es aplicable a *Toxocara cati*, salvo en lo que concierne a su hospedador definitivo, que es el gato, el cual en estado de preñez no transmite el parásito a través de la placenta. Pero sí lo puede transmitir a través de la leche, especialmente las tres primeras semanas de lactancia. En este caso las larvas ingeridas se instalan directamente en el intestino del gato cachorro, completan el ciclo y comienzan a eliminar huevos (Domínguez H., Barrios V. y Pérez Y., 2009).

2.1.3 MORFOLOGIA

- Huevo: Son similares a los de *Áscaris suum* pero un poco mayores de tamaño, miden 85 micras de diámetro, son subglobulosos, presentan una cubierta irregular, el protoplasma se aprecia con un aspecto granuloso y no están embrionados. Cuando salen a través de las heces de los cánidos infectados.

Presentan un sistema reticular superficial de cresta y nervaduras. Es eliminado con la materia fecal de los cachorros desde su tercera semana de vida hasta los 3- 4 meses. También pueden ser eliminados por la perra lactante a las 2 semanas del parto. En el suelo se desarrolla en su interior la larva de estadio 3 (L3), que puede sobrevivir unos 3 años en ese medio externo, a la espera de ser ingeridos por sus hospederos (Ghiani H. 2001).

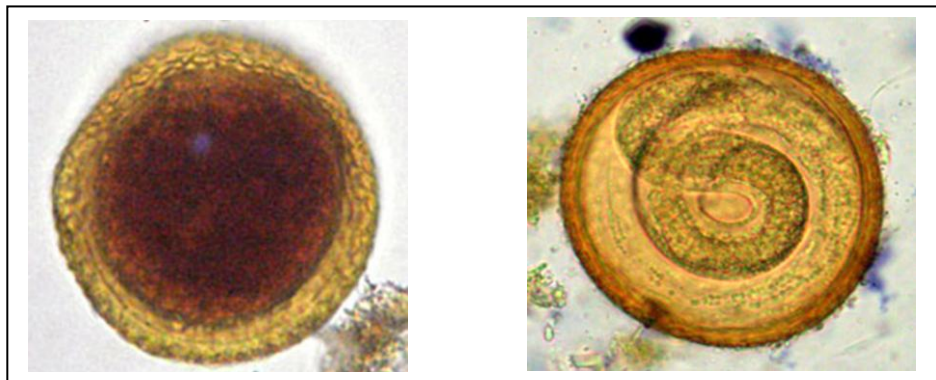


Figura 02: Huevo no embrionado de *Toxocara canis*,
eliminado en heces

Figura 03: Huevo embrionado de *Toxocara canis*.
Principal forma infectiva

Fuente: Noguera T. (2011)

- Larvas: Las larvas de *Toxocara canis* miden aproximadamente 0,4 micras de longitud por 0,015-0,021 de diámetro y son fácilmente distinguibles de las larvas de otras especies. En el medio externo siempre se encuentran en el interior de los huevos. Emergen de los huevos en el duodeno y pasan vía circulación por hígado, corazón, pulmón, tráquea, para terminar luego de deglutidas, otra vez en el intestino donde mudan a adultos. Esto ocurre en los cachorros; no así en los animales adultos, ni en el hombre u otros hospederos paraténicos, en los cuales el ciclo no se completa y no llegan a adultos, ya que cuando llegan al pulmón pasan nuevamente al corazón y desde allí se distribuyen por el organismo, formando granulomas en distintas vísceras, donde pueden permanecer vivas unos 11 años, en estado de hipobiosis (Bardon M; 1992).

- Adultos, machos y hembras: El macho mide de 4 a 6 cm. y la hembra es mayor llegando a alcanzar de 6 a 10 cm. En la región cervical de ambos sexos existen aletas que son mucho más largas que anchas, miden de 2 a 4 mm por 0,2 mm. El esófago alcanza alrededor de 5 mm de largo incluyendo el ventrículo, el cual mide 0,5 mm. de longitud. En la hembra la vulva se encuentra situada entre la quinta y sexta partes anteriores

del cuerpo del verme. Tienen hábitat en el intestino delgado de los cachorros. La hembra libera unos 1.000 huevos por cada gramo de heces por día, los que contienen una larva inmadura en su interior. El adulto tiene una vida media de 4 meses (Ghiani H; 2001).



Figura 04: *Toxocara canis* adultos. De intestino delgado de perro.

Fuente: Noguera T, (2011) Depto. de Parasitología, ENCB-IPN.

2.1.4 CICLO BIOLÓGICO

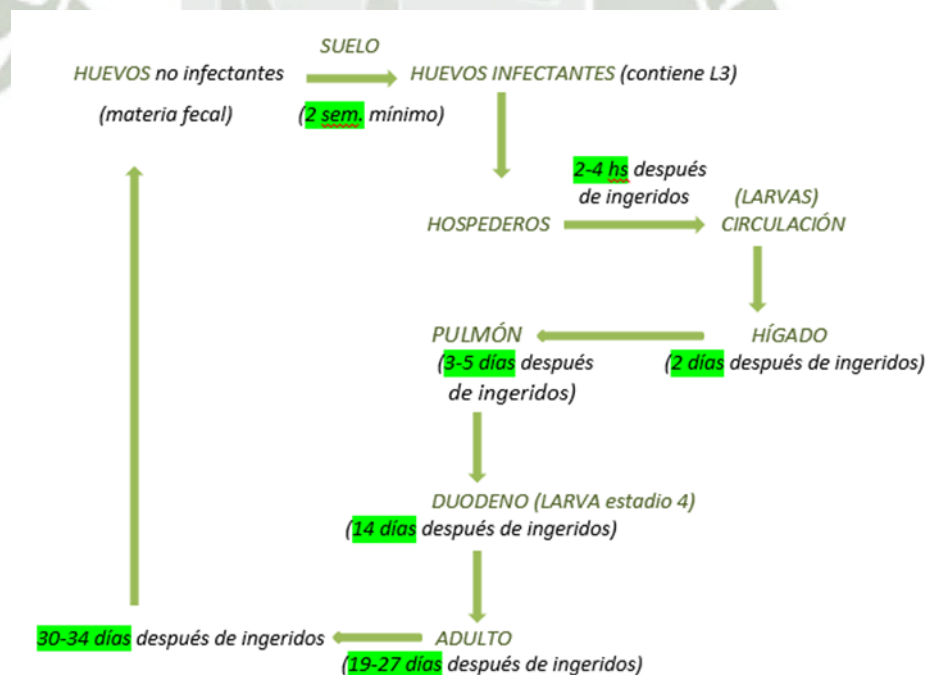


Figura 05: Esquema del Ciclo de Vida de *Toxocara canis*

Fuente: Castillo y Sauad, 2014

El nemátodo *Toxocara canis* está bien adaptado para garantizar su supervivencia y transmisión a sucesivas generaciones en sus hospedadores definitivos, que lo constituyen el perro y otros cánidos salvajes. Los gusanos adultos viven aproximadamente 4 meses en la porción proximal del intestino delgado. Las hembras adultas producen 200 000 huevos por día. Estos huevos no son embrionados y por lo tanto no son infectivos (Bouchet F. y Boulard Y; 1986)

Los cachorros son los principales excretores de huevos por las heces. Entre las 3 semanas de nacidos hasta los 3 meses de edad estos eliminan huevos en elevada cantidad existiendo reportes de casos donde se han encontrado 15000 huevos por gramo de heces (Araujo P; 1979).

En condiciones favorables los huevos depositados en el suelo se embrionan en un período de 2 a 6 semanas. Estos huevos embrionados constituyen la forma infestante para el perro y otros hospedadores, incluido al hombre que la puede adquirir a través de sus manos, el agua contaminada y los alimentos mal lavados, tales como frutas y vegetales (Castillo y Sauad, 2014).

En los cachorros el ciclo evolutivo se cierra. Los huevos embrionados pasan al duodeno, eclosionan y liberan larvas de segundo estadio (L2) las cuales atraviesan la pared duodenal y alcanzan el hígado, a través del sistema porta llegan al corazón y de ahí a los pulmones, posteriormente ascienden por el tractus respiratorio ya convertidas en larvas de tercer estadio (L3), estas son deglutidas y pasan nuevamente al intestino delgado donde sufren la cuarta y última muda que constituye el paso a la fase adulta. El macho y la hembra copulan, esta última pone huevos que salen con las heces. En los adultos este ciclo se cierra en muy pocos casos debido a que las L2 se quedan en los tejidos (Nichols R, 1956).

Los perros adquieren la toxocariosis de varias formas: por ingestión de huevos embrionados, infección intrauterina por el paso de L2 de la placenta al feto, ingestión de L2 viables en la leche materna así como de L3 contenidas en las heces de los cachorros, estas últimas no requieren

de la migración hepatopulmonar para llegar a su madurez. También debe ser considerada la ingestión de L2 infectivas en los tejidos de una presa enferma en el caso de perros jíbaros y otros cánidos (Siano S. 2014).

El arresto de las L2 en los tejidos es un aspecto central de la infección, a menudo las larvas permanecen en los tejidos y sufren una reactivación tardía. Esta reactivación es observada mayoritariamente en las perras durante el último trimestre de la gestación que es cuando las larvas se movilizan, atraviesan la placenta e infectan a los fetos (Schafer JF. 1979). La migración de las L2 puede ser estimulada por la hormona peptídica prolactina en ratas y en las perras gestantes el pico máximo de esta hormona ocurre en el último trimestre del embarazo lo que justificaría la alta frecuencia de la infección transuterina de los cachorros (Cecil-Loeb T. 1978).

La biología de *Toxocara canis*, es probablemente una de las más complejas de entre los nematodos parásitos. Pero al mismo tiempo parecería que está diseñada para tener mejores facilidades para una efectiva y eficiente supervivencia. El solo hecho de la transmisión transplacentaria o congénita y la transmamaria calostrada (Bardon M. 1992), le asegura el acceso a un hospedero altamente susceptible, donde luego puede manifestar toda su potencialidad reproductiva. Es más, tener la adicional posibilidad para nuevas “infecciones verticales” en las 2 subsiguientes gestaciones.

El huevo infectivo tiene 4 posibles destinos, en cada uno también con un comportamiento peculiar:

1. Los humanos, donde evolucionan hasta el estado de L4, quedando con Larva migratoria: Larva migratoria somática visceral (LMS) localizada en las vísceras y otros órganos, Larva migratoria cerebral (LMC) en el sistema nervioso y Larva migratoria ocular (LMO) en el ojo; con mayores posibilidades biológicas en los niños.

2. Cachorros menores de alrededor de 3 – 4 meses de edad, en los que ocurre el desarrollo completo hasta la fase Adulta, recorriendo el ciclo de Loose: Intestino – Pulmón – Intestino.

3. Perros mayores de alrededor de 4 – 5 meses de edad, en los que al igual que en los humanos, las larvas migratorias quedan arrestadas en los tejidos. Pero en el caso de las hembras gestantes, ocurre una reactivación del desarrollo larval al 42vo día de gestación, y luego de una larviemia accesan al útero y a la glándula mamaria, para infección vertical: transplacentaria y transmamaria en la fase colostraria, respectivamente. Aquí es necesario agregar un comentario adicional, respecto a la afirmación de que la L4 es hipobiótica. En efecto las teorías dicen:

a) El comportamiento hipobiótico, o situación de mínimas fisiologías, los parásitos los tienen muy bien “programados” para evitar enfrentarse a las condiciones ambientales adversas: baja temperatura o extrema sequedad; el simil es la Diapausa de los artrópodos.

b) Las larvas hipobióticas tipo *Ostertagia*, por ejemplo, no están rodeadas por células inflamatorias; como si se observa en las LMS de *Toxocara*; y

c) La reactivación o larviemia de la L4 de *Toxocara* ocurre por un evidente cambio hormonal que se presenta a medida que se acerca el parto (42vo día), situación que no ocurre con las hipobióticas ligadas a factores ambientales (Arango CA. 1998). En el comportamiento de las larvas “arrestadas” de *Toxocara spp* debe tener otro tipo de mecanismo, de naturaleza hormonal: incremento de la prolactina, progesterona, 17-beta estradiol, inhibidores de prostaglandinas (Junquera P. 2013), etc. Otro aspecto que también ocurre en las perras, es que mantienen la capacidad de transmisión vertical de una infección dada, hasta para las 2 subsiguientes gestaciones.

4. Hospederos paraténicos, como ratones, aves (pato, pollos), lombrices, cucarachas y otros artrópodos, etc.

En síntesis:

- Perro adulto y otros hospederos paraténicos, incluido el hombre: no se cumple este ciclo en forma completa. En ellos, cuando las larvas llegaron al pulmón pasan a la circulación general (vía vena pulmonar – corazón), llegando a quedar ancladas en algún órgano dentro de un granuloma, en estado de hipobiosis (latencia), sin poder llegar al estadio adulto (Bardon M. 1992).
- Perras preñadas: las larvas se reactivan a los 40 días de la preñez y pasan al feto (Barriga O. 2014). Permanecen en el hígado fetal hasta el nacimiento. Algunas larvas pueden no reactivarse y quedar disponibles para infectar hasta dos camadas más de cachorros (Bardon M. 1992). Algunas de las larvas reactivadas pueden llegar al intestino de la perra, hacerse adultas y eliminar huevos desde la 2ª semana del parto (Barriga O. 2014).
- Perras lactantes: las larvas reactivadas en la preñez de la perra pueden pasar a través de la leche a los cachorros, hasta la quinta semana de lactación.
- Perro recién nacido: las larvas que ingresaron vía trasplacentaria comienzan su migración hacia el pulmón, formando allí o en duodeno la L4. Esto ocurre durante la 1ª semana de vida del animal. En la 3ª semana de vida aparecen los gusanos adultos. Estos viven unos 4 meses, tiempo durante el cual sus hembras eliminan huevos, que salen con la materia fecal del cachorro desde los 23 días de nacidos (Barriga O. 2014).

HOSPEDADOR DEFINITIVO: Perros cachorros.

HOSPEDADORES PARATÉNICOS: Hombre, roedores, ovejas, vacas, zorros, cabras, monos, aves (pato, pollos), lombrices, cucarachas y otros artrópodos.

2.1.5. EPIDEMIOLOGÍA

CONTAGIO EN PERROS

- Para el cachorro: trasplacentaria, lactancia y la ingestión de huevos infectantes procedentes del suelo, que pudo haberse contaminado con sus propias heces o con las de otros cachorros. También por ingestión de larvas contenidas en tejidos de huéspedes paraténicos (Llop A. 2001).

- Para el perro adulto y otros hospederos paraténicos, incluido el hombre: huevos procedentes de suelos contaminados. También por ingestión de larvas contenidas en tejidos de huéspedes paraténicos (Llop A. 2001).

El contagio de la toxocariosis se produce desde un medio ambiente contaminado por las heces de los animales que contengan huevos del *Toxocara spp.* Es necesario poner énfasis sobre este concepto, ya que de la población de animales en la vía pública y de los hábitos y conductas de las personas respecto a sus mascotas, depende en gran medida este importante problema de salud pública (Alonso, Lopez, Bojanich y Marull.2004). Por ejemplo, se estima que en la ciudad de Arequipa la población canina es de 180.000 animales. Suponiendo una deposición diaria de 300 gr de heces por animal, la producción diaria de heces de perros en la vía pública da 54 toneladas, de las cuales 1,4% al 14% pasan al aire al deshidratarse y pulverizarse. O sea que los huevos pueden ingresar al huésped con la tierra, agua, alimentos y con el aire contaminado con los mismos.

Los altos niveles de infección reportados, son favorecidos por la transmisión directa, transplacentaria, lactogénica o a través de los hospederos paraténicos.

La migración traqueal cesa generalmente a los tres meses de edad, sin embargo, esto es variable y depende de la raza, sexo, exposiciones previas y grado de infección, se ha reportado que algunos perros son capaces de sufrir migración traqueal aun en estado adulto.

Tanto en machos adultos, como en hembras preñadas o no lactantes se desconoce el destino de las larvas hipobióticas, es decir, si ellos mueren allí o constituyen un stock para futuras reinfestaciones, especialmente en

situaciones de estrés físico, fisiológico o ambiental donde la resistencia del animal es deprimida.

2.1.6. FISIOPATOLOGÍA Y SÍNTOMAS

Los trastornos fisiopatológicos y síntomas dependen de la fase de desarrollo del parásito, forma de infección, intensidad de la misma y la edad del animal.

Fase de migración traqueal: se observa destrucción del tejido hepático con hemorragias pequeñas, sin embargo, las lesiones más importantes se desarrollan en los pulmones donde puede producirse diversos grados de neumonía con numerosas hemorragias petequiales en los alveolos y bronquiolos, descamación del epitelio alveolar, edema e infiltración del parénquima pulmonar circundante con eosinófilos. Esta fase se manifiesta generalmente en forma subclínica, excepto en casos masivos de transmisión transplacentaria donde pueden producir la muerte de camadas enteras.

Fase intestinal: los parásitos inmaduros y maduros producen diversos grados de enteritis catarral. En infecciones intensas los gusanos pueden formar madejas y obstruir completamente al intestino o migrar al colédoco, conductos biliares y pancreáticos ocasionando el bloqueo de estos. Algunos, pueden atravesar la pared intestinal dando lugar a complicaciones graves como peritonitis.

Síntomas. Los síntomas son más evidentes en cachorros. Los recién nacidos pueden presentar cuadros de neumonía con tos y exudado nasal. En infecciones masivas pueden producir la muerte de camadas enteras entre 2 a 3 semanas de nacidos.

Los cachorros muestran el abdomen abultado, pelaje áspero y sin brillo, retardo en su desarrollo, emaciación progresiva y anemia. Igualmente se observa: vómitos o diarreas en cuyo contenido pueden detectarse gusanos inmaduros y/o maduros, y cólicos por obstrucción intestinal.

Algunos cachorros pueden presentar síntomas nerviosos como convulsiones o ataques epileptiformes. Esto es debido probablemente a procesos inflamatorios a nivel de las terminaciones nerviosas del intestino o lesiones focalizadas del sistema nervioso central por la presencia de larvas aberrantes.

2.1.7 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico preciso en perros precisa del examen de materia fecal al microscopio para identificar los huevos. En caso de infecciones masivas gusanos enteros o larvas pueden encontrarse en el vómito e incluso en las heces de cachorros. El diagnóstico de infecciones de órganos internos puede hacerse con precisión con tests específicos (p.ej. ELISA, PCR) u otras pruebas serológicas, pero no están disponibles en todos los países.

2.1.8 TRATAMIENTO

En cuanto a los antiparasitarios contra *Toxocara* y otros nematodos se usan sobre todo antihelmínticos de amplio espectro como los benzimidazoles (p.ej. albendazol, febantel, fenbendazol), el levamisol y los endectocidas (p.ej. ivermectina, milbemicina oxima, moxidectina, selamectina) y la emodepsida.

Las tetrahidropirimidinas (pamoato de pirantel, morantel) y los derivados de la piperazina tienen un espectro menor pero también son eficaces contra los ascáridos. En los últimos tiempos se ha implementado el tratamiento de la toxocariosis con varios antihelmínticos: Flubendazol, milbemicina (0,5 mg/kg), oxibendazol (15 mg/kg), pirantel (144 mg/kg) y febantel (150 mg/kg).

Considerando la gran importancia de la infección prenatal debe ser evaluado el tratamiento de las hembras gestantes. La aplicación de ivermectina a razón de 0,3 mg kg⁻¹ SC en los días 0, 30 y 60 de la gestación reduce la carga parasitaria de los cachorros en un 90 % y el número de huevos expulsados al ambiente en un 99,8 %. Una dosis similar en el día 42 de la gestación reduce la carga parasitaria de los cachorros en

un 71,4 % y el número de huevos que pasan al ambiente en un 97,4 % (Kramer,Vollrath,schnieder y Epe.2002). La selamectina administrada tópicamente a las perras en la dosis mínima de 6 mg kg en los días 10 y 40 antes y después del parto respectivamente, previene la transmisión transuterina y galactógena de la toxocariosis a los cachorros (Vegh y danka,1987).

2.1.9 CONTROL

En el caso de *Toxocara canis* las medidas de higiene reducen el problema, pero hay que considerar la infestación prenatal, de tal manera que el tratamiento antihelmíntico se recomienda a la hembra gestante a fin de evitar la contaminación del suelo y la de los cachorros antes de los 15 días de nacidos.

2.1.10 CLIMA

La temperatura y humedad del medio externo es un factor de regulación para el tiempo que tardará el huevo en hacerse infectante y para el tiempo que podrá sobrevivir en él. Con temperaturas de 15°C- 35°C y humedad del 85% dará origen a la L3 en el curso de 2 semanas (Ghiani H. 2001). Las variaciones de temperatura y de humedad por encima o por debajo no impedirán su formación, pero sí lo retardarán. Sin embargo se destruirían a -40°C, como así también a 40°C en agua y a 37° al sol directo (Schwarzemberg L. 2008). Es de destacar entonces la capacidad de estos huevos para mantenerse viables bajo condiciones adversas.

Toxocara canis se desarrolla mayormente en zonas de clima cálido y húmedo, con suelo arcilloso, ácido, bien drenado, con abundante materia orgánica, O₂ y bacterias en el estrato superior. Pero debido a la característica ya mencionada de su gran resistencia y sobrevida en medios hostiles, se encuentran también en regiones con mínimas medias anuales inferiores a los 10°C (Pichi y Escalante, 2013).

2.1.11 TOXOCARIOSIS EN HUMANOS

La toxocariosis es probablemente la zoonosis producida por nemátodos más propagada mundialmente. En los países desarrollados el síndrome de Larva Migrans Visceral producido por *Toxocara spp* ha sido referido como la segunda causa de infección helmíntica, en los países subdesarrollados a pesar de que otras helmintiasis son altamente prevalentes, la toxocariosis humana puede ser muy frecuente (Holland, O'Lorcain, Taylor y Nelly, 1995).

Las formas clínicas de la toxocariosis en humanos pueden ser clasificadas como sigue:

- a) Sistémica: Larva Migrans Visceral, completa o clásica (LMVc) e incompleta (LMVi).
- b) Compartimentada: Toxocariosis Ocular (TO) y Neurológica (TN).
- c) Encubierta (TE).
- d) Asintomática (TA).

Mediante esta clasificación se logra un mejor entendimiento entre los rasgos clínicos observados, los mecanismos inmunopatológicos implicados, incluyendo la intensidad de la respuesta serológica, y la localización de las larvas de *Toxocara*. Las manifestaciones y el curso clínico están determinados por la talla del inóculo, la frecuencia de reinfecciones, la localización de las larvas de *Toxocara* y la respuesta del hospedador. La talla del inóculo y la frecuencia de reinfecciones no pueden ser medidas en humanos pero las infecciones son asumidas como frecuentes en ambientes altamente contaminados con huevos de *Toxocara* o en niños con geofagia. La localización de la larva puede ser identificada por el examen clínico cuando está envuelto el ojo o el cerebro y por técnicas imagenológicas en el caso de granulomas hepáticos (Holland, O'Lorcain, Taylor y Nelly, 1995).

a-Forma sistémica.

El síndrome LMVc incluye a la forma sistémica severa de toxocariosis caracterizada por alta eosinofilia, hepatoesplenomegalia, fiebre, hipergammaglobulinemia y compromiso pulmonar (McClure, 1988).

Los casos de LMVc con condiciones clínicas severas son poco comunes y ocurren mayormente en niños pequeños (Rayes, Teixeira, Serufo, Nobre y Antunes,2001). La posible consecuencia de una prolongada y extensiva eosinofilia es la fibrosis pulmonar y la miocardiosis eosinofílica (Lambertucci y Rayes 2001). Lo más común es el síndrome LMVi propuesto por Luzna-Lyskov, 2000 (Guiani,2001); en este sólo aparecen algunos síntomas de la forma clásica como hepatomegalia y eosinofilia.

b) Forma compartimentada.

Las formas compartimentadas (TO y TN) han sido clasificadas por separado de otras formas debido a que el ojo y el cerebro son órganos donde comúnmente ocurre la migración final de las larvas de *Toxocara*. Existe amplia información sobre la toxocariosis ocular, esta es más observada que la toxocariosis cefálica. Sin embargo esta no es razón para creer que el cerebro es menos invadido que el ojo, la afectación del cerebro en invasiones parasitarias es asintomática frecuentemente por lo que permanece sin diagnosticar. Ha sido hipotetizado que la TO ocurre en infecciones con bajas dosis infectivas que conlleva a un insuficiente estímulo a la respuesta inmunitaria protectora (Dunsmore, Thompsom y Bates,1983). Por otro lado, en infecciones con altas dosis de larvas invasivas de *Toxocara*, el efecto filtrador del hígado no puede controlar toda la invasión y por tanto el número de larvas migrando para otros órganos puede ser considerable (Arango,1998).

La TO es una enfermedad relativamente nueva, los cambios histológicos fueron descritos por Wilder, 1950 (Phan y Kunkel,1992) y su agente causal fue identificado por Nichols, 1956 (Hokibara,Takamoto, isobe y sugane,1998). En casi todos los ojos examinados el segmento anterior fue casi libre de inflamación y las hemorragias retinarias y vítreas estuvieron presentes varias veces (Phan y Kunkel,1992).

En la revisión de 28 casos Duguid, 1961(Prunier, delpine y Victor,2001) reportó dos tipos de lesiones oculares: granuloma en la retina y endoftalmitis crónica.

Según Brown, 1970 sólo 5 casos de 245 pacientes con TO presentaban el síndrome LMVc, los hallazgos clínico-oftalmológicos descritos en 43 pacientes con TO fueron: tumor sólido de retina en el polo posterior (Pezzani,Ciarmela, isla apestegua y molina,2013) y en la periferia (Bolívar, rodriguez,paniz y delgado,2013), masa vítrea o niebla, desprendimiento de la retina , catarata (Cairampoma,2008), coriorretinitis , heterocromia del iris y microftalmo (Gamboa y Col. 2012).

Según Gillespie, 1993 los hallazgos clínicos en 33 casos que presentaban TO y eran positivos serológicamente fueron: pérdida de visión (Roldan y Col.2010), pérdida de visión severa, dolor ocular(Llop,2001), retina anormal , uveítis(Barriga,2014), endoftalmitis, granuloma activo de la retina y enfermedad ocular inactiva (Alonso,Bojanich,Chamorro y Gorodner,2000).

Al comparar los resultados de Brown, 1970 y Gillespie, 1993 , se puede apreciar que sus hallazgos clínicos son algo diferentes. Las diferencias en los rasgos clínicos pueden ser debidas al diferente enfoque de los clínicos pero además al criterio de selección. Gillespie, 1993 seleccionó sólo aquellos casos con serología positiva mientras que los casos de Brown, 1970 fueron seleccionados según la apariencia oftalmológica e historia clínica y el mayor número de sus pacientes fueron referidos como posibles casos de retinoblastoma (Bolivar,Rodriguez.Paniz y delgado,2013).

En el cerebro las larvas de *Toxocara* no se encapsulan y los tractos dejados por su migración producen pequeñas áreas de necrosis e infiltrado inflamatorio mínimo (Glickman y Schantz,1981).

En los casos de TN sintomáticos la sintomatología varía considerablemente. En un estudio caso-control en humanos infectados con *Toxocara* se concluyó que la migración de las larvas en el cerebro no induce síntomas o signos neurológicos reconocibles(Vegh y Danka,1987). De cualquier modo, han sido reportados síntomas como déficit neurológico agudo, trastornos de la conducta y meningoencefalitis eosinofílica en casos humanos individuales de toxocariosis (Nichols,1956).

El efecto de la toxocariosis sobre el comportamiento ha sido estudiado en modelos animales, comprobándose que los ratones infectados con el mayor número de huevos larvados de *Toxocara canis* son menos exploradores y sensibles ante novedades del medio circundante, presentan dañada la habilidad para tomar agua del equipo que la administra, disminuye su agresividad y aumenta la tendencia a la fuga (Duguid, 1961). En un estudio caso-control realizado en la provincia Cordillera, Bolivia se conoció que existe una asociación positiva entre toxocariosis y epilepsia, se obtuvo una razón de disparidad ('Odds Ratio', OR) igual a 2,70 (95 % IC: 1,41 a 5,19), el OR se incrementó cuando fue considerada la epilepsia parcial (OR=18,22; 95% IC: 2,10 a 158,10) (Richartz y Buchkremer, 2002). Lo antes expuesto puede estar relacionado con que han diagnosticado lesiones isquémicas y vasculitis en el cerebro debidas a *Toxocara* (Robinson, Tannier y Magnaval, 2002). Conocimientos de infecciones experimentales en ratones indican que la proporción de larvas de *Toxocara spp* localizadas en el cerebro humano puede incrementarse durante el curso de la infección (Oshima, 1961) y la respuesta inmunológica local permanece alta por largo tiempo (Burke y Roberson, 1985).

c-Forma encubierta.

La TE permanece sin diagnosticar frecuentemente pero puede ocurrir comúnmente (Guiani, 2001). Por definición, la toxocariosis encubierta es caracterizada por síntomas y signos no específicos no incluidos dentro de las categorías LMVc, LMVi, TO o TN. La TE parece depender en menor grado de la reacción local a las larvas de *Toxocara* pero son varios los órganos incluidos en la respuesta inmunopatológica del hospedador. Los órganos predispuestos pueden diferir en los diferentes individuos y debido a esto la expresión clínica de la TE varía ampliamente. Se puede presentar compromiso pulmonar como asma, bronquitis aguda, pulmonitis, con o sin síndrome de Loeffler (Cox y Holland, 2001). Es importante señalar que no se ha encontrado asociación significativa entre la infección por *Toxocara* y el padecimiento de asma

(Kincekova, Reiterova y Dubinsky, 1999), no obstante, el asma puede ser un síntoma incluido en la patogenia de la toxocariosis. Los pacientes que padecen asma y presentan anticuerpos IgE e IgG contra *Toxocara* son considerados como casos de toxocariosis (Buijs, Egbers, Lokhorst, 1995). También pueden presentarse afecciones dérmicas como urticaria y prurigo, linfadenopatía, miositis y síndrome pseudoreumático como astralgia y artritis eosinofílica y linfocítica (Pinelli, Dormans y Fonville, 2001), dolor abdominal, síndrome de irritación intestinal, vasculitis sistémica (Goffette, JeanJean, Duprez, 2000) y equímosis. En pacientes con síndrome nefrótico se han detectado altos niveles de IgM específicas a *Toxocara*, esta relación causal es poco conocida (Mazmanian, 1998).

d) Forma asintomática.

La infección parasitaria por *Toxocara canis* en humanos es asintomática usualmente (Inoue, Arai, Nawa, 2002). La toxocariosis asintomática diagnosticada por serología positiva ocurre principalmente en infecciones viejas y puede o no estar acompañada de eosinofilia (Nathwani, laing y Currie, 1992). Las larvas de *Toxocara* pueden ser reactivadas en cualquier tiempo para luego migrar (Dunsmore, Thompson y Bates, 1983).

2.1.12 PATOGENIA

Los *Toxocaras* pueden provocar daño por acción traumática o mecánica durante la migración larvaria y por mecanismo inmunopatológico debido a la reacción granulomatosa en los tejidos invadidos (Ocwusalamanca, 2010). Las proteínas glicosiladas provenientes del recambio de la epicutícula de las larvas son muy antigénicas y generan respuesta Th1 y Th2. La Th1 es responsable de la formación de granulomas y la Th2, a través de la IL4 genera eosinofilia y aumento de IgE (Breña y Col, 2011). Se forman granulomas eosinofílicos, de 1-2 mm alrededor de la larva, con un centro de eosinófilos y macrófagos, rodeados de histiocitos grandes. Estos granulomas pueden infectarse con

bacterias, principalmente estafilococos, originando abscesos piógenos, por inmunomodulación Th2 (Alvarez,2000).

2.1.13 DIAGNÓSTICO

Signos y síntomas: El cuadro sintomático no orienta por sí solo a la sospecha, aún menos el diagnóstico de esta infección. Es necesario sumar a los datos clínicos los antecedentes epidemiológicos, referidos fundamentalmente al contacto con un medio ambiente contaminado con heces de perros y/o gatos. Y al mismo tiempo excluir otras posibles etiologías. Esta dificultad para el diagnóstico clínico procede de lo inespecífico de los síntomas.

- Laboratorio: El hallazgo de eosinofilia alta es común, pudiendo encontrarse también aumento de gama globulina, de leucocitos, de Ig E y de isohemaglutininas anti A y anti B. Pero tampoco sirven por sí mismos para afirmar el diagnóstico. Se debe entonces recurrir a los métodos serológicos para su confirmación(Ghiani,2001).

- Serológicos: detección de anticuerpos IgG por ELISA, y en caso de duda realizar Western blot (WB) (Ghiani,2001). La técnica ELISA usa como antígeno los productos de excreción-secreción de larvas de 2° estadio (ES/L2 o TES), que se obtiene manteniendo a las larvas en un medio de cultivo libre de proteínas. Estos antígenos no son específicos de especie y los títulos de la reacción permanecen elevados meses y aún años después de la infección, incluso si se hizo tratamiento antihelmíntico. Por esto puede ser útil el WB y el uso del test de avidéz para IgG. Con este último, un resultado de pobre avidéz nos estaría indicando una infección reciente. La detección de IgM carecería de utilidad, dado que esta enfermedad se manifiesta generalmente en su período crónico (Gioia,Bojanich,Lopez y Alonso,2010). Si bien la sensibilidad de ELISA para esta parasitosis es de 80% -100% y su especificidad del 90%-95%, puede variar según las regiones, ya que en zonas donde hay otros parásitos son frecuentes las reacciones cruzadas, dando falsos positivos. Esto ocurre principalmente en presencia de Áscaris, Strongyloides stercoralis y

Hymenolepis nana. Para evitarlo se recomienda la adsorción de la muestra de suero con extractos antigénicos de Áscaris suum. La técnica ELISA también puede aplicarse en humor vítreo y en LCR (Santillan,2000). Actualmente se están investigando técnicas de biología molecular con antígenos recombinantes (rTES), habiéndose desarrollado ya los rTES-30 y rTES-120 (Roldan,Espinoza,Huayapa y Jimenez,2010).

- Imagénológicos: La ecografía abdominal puede mostrar áreas hipoecoicas múltiples en el hígado. La TAC muestra las lesiones hepáticas como áreas de baja densidad. La RMN en SNC muestra áreas hiperintensas en T2 en zona cortical y subcortical. La ecografía ocular puede revelar masa periférica, bandas vítreas y desprendimiento de retina (Breña Y Col. 2011).

2.1.14 TRATAMIENTO

Existen dos antihelmínticos usados para la toxocariosis en humanos, llamados medicamentos viejos: la dietilcarbamacina (DEC) y el tiabendazol, y nuevos compuestos del grupo de los bencimidazoles como el albendazol, el fenbendazol y el mebendazol.

Los estudios experimentales sobre la eficacia de la ivermectina todavía son insuficientes (Dunsmore,Thompson y Bates,1983).

La DEC es eficaz contra varias larvas de filarias, puede ser administrada dos veces al día por tres semanas en una dosis que se incrementa desde 1 a 3 mg kg de peso corporal. Es ampliamente conocido que la terapia con dietilcarbamacina provoca reacciones alérgicas, no obstante es aceptada como uno de los fármacos más efectivos en el tratamiento de la toxocariosis.

El tiabendazol ha sido usado por varios años a la dosis de 50 mg/kg de peso corporal durante 3 a 5 días pero su uso ha disminuido debido a su poca tolerabilidad (Dunsmore,Thompson y Bates,1983).

El albendazol se usa a la dosis de 15 mg/kg de peso corporal por 5 días, pero la eficacia de este régimen, hasta la fecha, no ha sido comprobada con placebos y tampoco con otras drogas como el tiabendazol y la DEC.

La comparación de la eficacia de medicamentos en humanos es difícil

debido a que los grupos tratados por varios autores varían mundialmente en el grado de infección por *Toxocara*, la expresión clínica y los métodos usados en la evaluación de la efectividad del tratamiento. El rango de eficacia de los medicamentos más usados es como sigue: DEC>Tiabendazol>(Albendazol, Fenbendazol y Mebendazol), con la reservación de que la DEC y el tiabendazol actualmente no tienen un uso frecuente debido a que se requiere de una terapia prolongada y a la baja tolerabilidad (Dunsmore,Thompson y Bates,1983).

El uso de un antihelmíntico reduce el número de larvas de *Toxocara* y puede o no haber disminución del efecto inmediato de la reacción alérgica debido a *Toxocara*.

Algunos autores prefieren al albendazol como droga de primera línea, en dosis de 10 mg/kg/d o 400 mg 2 veces por día, durante 5 días; administrándolo con los alimentos para una mejor absorción cuando se tratan infecciones tisulares (Uribarren,2011).

También se usa ivermectina se usa en una dosis única de 200 mcg/kg (Fontenla,Grau y Pita,2013).

El tratamiento de la forma ocular depende del estadio de la enfermedad. Al comienzo puede ser útil la asociación de albendazol con prednisolona; pero cuando hay tracción vitreoretinal intensa, membrana epiretinal densa, opacificación del vítreo o desprendimiento de retina, es necesaria la vitrectomía (Delgado y Rodriguez, 2009).

2.1.15 PREVENCIÓN

Los grandes problemas de la Salud Pública incluyen el acceso al agua potable, la disposición de basura, la disposición de excretas y enfermedades vinculadas al medio ambiente, como las zoonosis (Siano,2014). Según la OMS, casi una cuarta parte de la carga mundial de morbilidad es atribuible a factores ambientales modificables.

La presencia de enfermedades como la toxocarosis, atenta a la calidad de ese bien que es el ambiente. Y es el hombre el que provoca su existencia, a través de hábitos perjudiciales. Por lo tanto es también el

hombre quien debe modificar su accionar para evitarla (Alonso,Lopez,Bojanich y Marull,2004). Para ello debe ser educado en el conocimiento de la íntima relación que existe entre esta enfermedad y el medio ambiente contaminado con heces de perros y gatos (Arrosi,Andueza,1986). Atendiendo a esto la prevención debe ser orientada a:

- La difusión en la comunidad acerca de la existencia de esta zoonosis y cómo evitar el contagio.
- La desparasitación de perros y gatos a las 3 semanas de edad, luego cada 2 semanas por 3 veces y luego 2 veces por año. A las perras gestantes a las 5-6 semanas de gestación y 2 semanas después del parto. Muchos veterinarios prefieren desparasitar a la perra y a sus cachorros a las 2,4, 6 y 8 semanas del parto (Barriga,2014).
- Que los dueños de mascotas eviten la deambulación de sus animales solos fuera del hogar.
- Que las personas que acompañan a los perros en sus paseos recojan y embolsen las defecaciones del animal, para luego desecharlas adecuadamente.
- La higiene personal y la de los alimentos y el agua.
- Evitar que los animales contaminen con sus heces los lugares donde juegan los niños.
- Que las instituciones gubernamentales correspondientes solucionen el grave problema de la deambulación de perros callejeros.
- Fortalecer en el personal sanitario, el conocimiento sobre este importante problema de salud pública.
- La responsabilidad del veterinario en la educación de sus clientes respecto a la tenencia de sus mascotas (Barriga,2014).

2.1.16 CONTROL

- Desparasitación regular de perros y gatos desde las 3 semanas de edad repitiéndose tres veces con intervalos de 2 semanas y cada 6 meses.
- Prevenir la contaminación del suelo por heces de perro y gatos de las áreas adyacentes a las casas y en las áreas de juego de los niños.

-Prevenir que los niños se lleven objetos sucios a la boca, implementar el lavado de las manos después del juego con perros o en el suelo y antes de consumir alimentos así como controlar la geofagia.

2.2. ANTECEDENTES DE INVESTIGACION

2.2.1. REVISIONES DE TESIS UNIVERSITARIAS

- **Prevalencia de *Toxocara spp* en parques públicos y plazas en el distrito de Jacobo D Hunter, provincia y departamento de Arequipa 2008 (Guzman,2008).**

En este trabajo Guzmán Maryori, encontró la prevalencia de *Toxocara canis* de 70 %, *Toxocara leonina* de 30 % esto en las muestras de suelo, en las muestras de pasto *Toxocara canis* 37.5 %, *Toxocara leonina* 62.5 % lo que nos indica que gran número de parques y plazas están infestados con esta especie de parásito.

- **Prevalencia de la infestación por *Toxocara canis* en los parques del pueblo tradicional del distrito de Cerro Colorado, provincia y departamento de Arequipa 2009(Gaona, 2009).**

Gaona C. Diego, en su estudio a 39 parques del pueblo tradicional del distrito de cerro colorado. La técnica empleada para el análisis de las muestras fue la de flotación , empleando solución saturada de cloruro de sodio para el hallazgo de huevos de *Toxocara canis*, los que fueron identificados en microscopio óptico con lentes de 10 X Y 40 X.

Los resultados hallados muestran la presencia de *Toxocara canis* en cinco parques del pueblo tradicional del distrito de cerro colorado, el cual es representado por un 12.8 %, la especie parasitaria hallada en el 100 % de los parques positivos es el *Toxocara canis*, no hallándose otros géneros de *toxocara*.

- **Prevalencia de *Toxocara spp* en parques y jardines públicos del distrito de Cayma , Arequipa 2010 (La Porta,2010).**

La porta L. Rafaela en su estudio realizado determino que la prevalencia de *Toxocara spp*. En los parques y jardines del distrito de Cayma es de 40 %, debido al riego de parques y jardines con agua no

potable y la ausencia de cercos periféricos, teniendo en cuenta que estos son los factores epidemiológicos que tienen relación específica. Por otro lado, según los resultados no existe relación entre la prevalencia de *Toxocara spp* y la zona (alta y baja), la calidad de mantenimiento y la presencia de perros vagabundos, presentándose con igual intensidad de prevalencia de *Toxocara spp* en parques y jardines.

- **Prevalencia de *Toxocara canis* en los parques del distrito de Cerro Colorado sede Semi rural Pachacutec, provincia y departamento de Arequipa 2014(Torreblanca,2014).**

Torreblanca S. Luis. realizó su estudio trabajando con muestras de tierra y pasto de los parques de dicho distrito, utilizando la técnica de la “w” invertida recolectando 10 muestras de cada parque las cuales se homogenizan para formar una sola muestra.

Teniendo un total 14 parques y áreas verdes del distrito de Cerro Colorado sede Semirural Pachacutec. La técnica empleada para el análisis de las muestras fue el método de flotación cualitativo con Sulfato de Zinc para observar los huevos de *Toxocara canis*, que fueron identificados en el microscopio óptico con lentes de 10x y40x. Obteniendo como resultado la presencia de *Toxocara canis* en once parques del distrito de Cerro Colorado sede semi rural pachacutec, el cual representa un 78.57%, de *Toxocara canis*.

2.2.2. OTROS TRABAJOS DE INVESTIGACION

Hay sobradas evidencias de la importancia del parásito en la Salud Pública por sus efectos como Larva somática migrante: cerebral, ocular y visceral (Rojekittikhun,Nuamtanong,1998). En una dependencia del Ministerio de Salud de Lima, en una revisión de 291 Fichas oftalmológicas, acumuladas entre 1988-1999, registran 10 % asociadas a LMO(Garcia,Chavez,Casa,Serrano y Col.2002).

Las hembras de *Toxocara canis* tienen una extraordinaria capacidad reproductiva, pueden ovipositar más de 100 000 huevos diariamente, de manera que un cachorro mínimamente parasitado puede estar dispersando alrededor de 150 000 huevos por defecación, alcanzando el nivel de los millones de huevos en los casos de mayor parasitismo; éstos huevos en el ambiente pueden permanecer infectivos por varios meses (Glickman y Schantz,1981).

El hecho de la habilidad para la transmisión vertical: transplacentaria y transmamaria en la fase calostrala, como las principales formas de contagio en los perros, es el fenómeno biológico que le permite mostrar una elevadísima prevalencia en los cachorros: 90 – 100 %. Esta prevalencia se va haciendo menor en animales a partir de los 4 – 5 meses de edad, de manera que en la población adulta la prevalencia fluctúa en alrededor del 15 % (Glickman y Schantz,1981). La cita anterior se refiere a estudios realizados en Norte América y otras ciudades del mundo que incluyen alrededor de 49 000 perros, donde hay antecedentes de desparasitación. Aquí en el país también hay estudios, y cito algunos: en Chiclayo, 40 % de prevalencia(Alva, Arévalo y Nutón,2000), en Chincha, 47 %(Davalos,2000); lugares donde seguramente no hay una cultura de desparasitación. De lo citado, es evidente que los mayores dispersores y contaminadores son los cachorros.

Contaminación ambiental: La presencia de huevos de *Toxocara* en áreas públicas, ahora constituye un importante contaminante ambiental. El estudio pionero se hizo en los inicios de los 70' del siglo pasado, cuando Marcelo Rojas Cairampoma y Máximo Guerrero (mediante el método de la “doble W”, usada para estudiar larvas de nematodos gastrointestinales en las pasturas) informan que, 24 % de los Parques públicos de Lima Metropolitana están contaminados con huevos infectivos de *Toxocara*(Rojas y Guerrero,1974). Luego han

venido varios estudios, tanto en Lima capital, como en Provincias, resumidos en la siguiente tabla.

TABLA N° 01
CONTAMINACIÓN DE LOS PARQUES EN LIMA Y PROVINCIAS

Lugar	Parques Muestreados	Parques Positivos		Referencia
		N	%	
Lima Metropolitana	30,0 %		24,0	Rojas CM y col. 1974 ¹³
Tacna	22	11	50,0	Cuentas S y cols. 2002 ¹⁴
Ferreñafe	8	8	100,0	Aguinaga ChJ y cols. 2002 ¹⁵
Callao	78	29	37,0	Chávez VA y cols. 2000 ¹⁶
Lima: Cono Sur	98	29	30,0	Chávez VA y cols. 2000 ¹⁶
Lima: Cono Este	151	62	62,0	Serrano MM y cols. 2000 ¹⁷
Chincha Alta	7	4	52,5	Dávalos AM y cos. 2000 ¹²
Cusco, Urbano	Nd	Nd	32,0	Rodríguez V y col. 2000 ¹⁸
Lima: Cono Norte	108	37	4,3	La Rosa VV y cols. 2001 ¹⁹

Fuente: Rojas Cairampoma M. (2008)

III. MATERIALES Y METODOS

3.1. MATERIALES

3.1.1. LOCALIZACION DEL TRABAJO

a. LOCALIZACION ESPACIAL

El trabajo de investigación se realizó en la urb. Víctor A. Belaunde del distrito de Cerro Colorado, provincia y departamento de Arequipa.

El distrito de Cerro Colorado, está situado al norte de la ciudad de Arequipa, a 2406 m.s.n.m., con una superficie de 174.90 Km.

Límites del distrito:

Al norte: Yura

Al sur: Uchumayo, Sachaca y Yanahuara

Al este: Cayma

Al oeste: Yura

La temperatura oscila entre 6 y 25 grados centígrados, de clima templado y seco, con cielo soleado casi todo el año, fuertes vientos en invierno, nublados y lloviznas en los meses de enero febrero y marzo.

Las muestras se tomaron de 20 parques o lugares de esparcimiento que cuenta la urb. Víctor A. Belaunde.

Así mismo las muestras obtenidas fueron remitidas al Laboratorio veterinario del sur (LABVETSUR) – Arequipa

b. LOCALIZACION TEMPORAL

El presente trabajo se realizó entre los meses de noviembre, diciembre(2015),enero, febrero y marzo del 2016.

3.1.2. MATERIAL BIOLÓGICO

Muestras de tierra y pasto

3.1.3. MATERIAL DE LABORATORIO

- Guantes de plástico
- Mandil
- Tubos de ensayo
- Vasos de precipitado
- Tamices
- Espátulas
- Gradillas
- Solución de sulfato de zinc
- Láminas porta objetos

3.1.4. MATERIAL DE CAMPO

- Chaqueta
- Guantes
- Botas
- Bolsas de plástico
- Libreta de apuntes
- Lapicero
- Etiquetas autoadhesivas
- Cámara de fotos

3.1.5. EQUIPO Y MAQUINARIA

- Microscopio óptico
- Balanza analítica
- Centrifuga

3.1.6. OTROS MATERIALES

- Memoria USB
- Fichas de registro
- Útiles de escritorio

3.2. METODOS

3.2.1. MUESTREO:

a. UNIVERSO

El universo de estudio está conformado por todos los parques y áreas verdes de la urbanización Víctor A. Belaunde.

- 1 - Complejo deportivo Víctor A. Belaunde
- 2 - Plaza Cívica Víctor A. Belaunde
- 3 - Parque del niño
- 4 - Parque mirador
- 5 - Parque los guindos
- 6 - Parque los olivos
- 7 - Parque Santa rosa
- 8 - Parque villa Corpac
- 9 - Parque la cruz
- 10 - Parque N° 1
- 11 - Parque N° 2
- 12 - Parque N° 3
- 13 - Parque N° 5
- 14 - Parque N° 6
- 15 - Parque N° 7
- 16 - Parque N° 8
- 17 - Parque N° 9
- 18 - Parque N° 10
- 19 - Parque N° 11
- 20 - Parque N° 12
- 21 - Parque N° 13
- 22 - Parque N° 14
- 23 - Parque N° 15
- 24 - Parque N° 16
- 25 - Parque N° 17
- 26 - Parque N° 18

- 27 - Parque Nº 19
- 28 - Parque Nº 20
- 29 - Parque Nº 21
- 30 - Parque Nº 22
- 31 - Parque Nº 23
- 32 - Parque Nº 24
- 33 - Parque Nº 28
- 34 - Parque Nº 34
- 35 - Parque Nº 36
- 36 - Parque Nº 38
- 37 - Parque Nº 44
- 38 - Parque Nº 54
- 39 - Parque Nº 60
- 40 - Parque Nº 61
- 41 - Parque del cte. 13
- 42 - Parque del cte. 10
- 43 - Parque Nº 42
- 44 - Parque San Antonio
- 45 - Parque Nº 43

Fuente: Municipalidad de C. Colorado.

b. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para el estudio se calculó un tamaño de muestra tomando en cuenta los factores para muestreo probabilístico.

Para nuestro estudio estimamos un porcentaje de confianza de 95 %, tal porcentaje de seguridad nos permitirá generalizar los resultados. El porcentaje de error será de 5 %, el cual será la probabilidad o riesgo a equivocarse. El nivel de variabilidad se obtuvo de la estimación sobre otros estudios realizados anteriormente en el ámbito del distrito de cerro colorado, así como también de otros distritos de la ciudad de Arequipa.

Después de realizar algunos cálculos en los estudios estimamos que nuestro nivel de confianza será de 35 % de variabilidad positiva y 65 % de variabilidad negativa.

Una vez que se ha determinado estos tres factores, entonces se pudo calcular el tamaño de muestra aplicando la siguiente fórmula para casos donde se conozca el tamaño del universo o población.

$$n = \frac{Z^2 pq N}{NE^2 + Z^2 pq}$$

Donde

n es el tamaño de la muestra;

Z es el nivel de confianza;

p es la variabilidad positiva;

q es la variabilidad negativa;

N es el tamaño de la población;

E es la precisión o el error.

Se obtuvo el valor de Z de tal forma que la confianza sea del 95%, es decir, buscar un valor de Z tal que $P(-Z < z < Z) = 0.95$. Utilizando las tablas o las funciones de Excel se pudo obtener como resultado que $Z = 1.96$.

Entonces reemplazando la fórmula :

$$n = \frac{(1.96)^2(0.35)(0.65)(45)}{(45)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.35)(0.65)}$$

$$n = \frac{36.30312}{0.9192}$$

$$n = 39.87$$

$$n = 40$$

Se obtuvo un tamaño de muestra mínimo de 40, pudiendo así realizar la investigación sin más costo del necesario, pero con la seguridad de que las condiciones aceptadas para la generalización (confiabilidad, variabilidad y error) se mantienen.

Calculado el total de muestras a tomar se distribuyó entre el conjunto de muestras a tomar de cada parque.

Para tal efecto el número de unidades de muestreo (parques) será el siguiente:

$$\text{N}^{\circ} \text{ de Parques} = \frac{40}{2} = 20 \text{ Unidades de muestreo a seleccionar aleatoriamente.}$$

Las muestras fueron tomadas de los 20 parques más representativos de la urbanización Víctor A. Belaunde. Los cuales detallamos a continuación:

CODIGO	NOMBRE
01	Parque N° 3
02	Parque Comité 13
03	Parque N° 6
04	Plaza Cívica
05	Parque N° 1
06	Parque N° 5
07	Parque N° 7
08	Parque Villa Corpac
09	Parque Santa Rosa
10	Parque Los Olivos
11	Parque del Niño
12	Complejo Deportivo
13	Parque N° 43
14	Parque N° 42
15	Parque Comité 10
16	Parque San Antonio
17	Parque N° 11
18	Parque N° 38
19	Parque N° 22
20	Parque N° 17

c. PROCEDIMIENTO DE MUESTREO

- Para el muestreo se empleó la técnica de la W invertida, la cual consiste en trazar dos W opuestas entre sí en el área a muestrear, se determina la longitud y se toma 10 submuestras de 250 gr acumulativas cada 10 % en la longitud de cada W.
- Se obtuvieron 2 muestras acumulativas de 2500 gr cada una en bolsas herméticas de cada parque y zonas verdes.

3.2.2. METODOS DE EVALUACION**a. METODOLOGIA DE LA EXPERIMENTACION**

Para el análisis de las muestras se utilizó el método de flotación con solución de sulfato de zinc al 33 %.

b. METODOLOGIA PARA LA RECOLECCION Y PREPARACION DE LAS MUESTRAS

- Se tomaron muestras de tierra y pasto de los parques y zonas de esparcimiento y colocadas en bolsas de polietileno herméticamente selladas.
- Se rotularon y remitidas al laboratorio para su procesamiento y análisis.(Anexo 8.8)
- En el laboratorio la tierra y pasto de las bolsas son pasadas a recipientes de plástico limpios.
- Se llenaron los frascos con agua potable y se agitaron hasta obtener una buena mezcla.
- Se procedió a filtrar por un tamiz de 4 capas de gasa.
- El filtrado se llena a tubos de ensayo debidamente rotulados y llevados a la centrifuga por un lapso de 4 minutos a 2000 RPM.
- Se decanta el sobrenadante y al sedimento se le agregó la solución de sulfato de zinc al 33 %, este procedimiento se realizó por 4 veces.

- Se procedió a la centrifugación final por 4 minutos a 2000 RPM
- Se retiró los tubos cuidadosamente y a cada muestra se le agregó sulfato de zinc al 33 % hasta llenar completamente el tubo.
- Seguidamente se colocó una lámina cubre objeto en contacto con la solución del tubo y se esperó 10 minutos.
- Finalmente se retiró el cubreobjetos y se colocó en una lámina portaobjeto y se procedió a la observación en el microscopio a un aumento de 10X y 40X.
- Se consideraron positivas las muestras que presenten al menos un huevo de *Toxocara spp.* (Anexo 8.4)

De las muestras procesadas se determinó el porcentaje de positividad, para cada uno de los parques, el resultado es la prevalencia general del estudio.

c. RECOPIACION DE LA INFORMACION

- **EN EL CAMPO**

- Muestras de tierra y pasto de los parques y áreas verdes a estudiar.
- Fichas de identificación y evaluación de cada parque y/o área verde.

- **EN EL LABORATORIO**

- Análisis parasitológico de las muestras de suelo.

- **EN LA BIBLIOTECA**

- Libros y tesis relacionados al tema de estudio.
- Revistas científicas especializadas.

- **EN OTROS AMBIENTES GENERADORES DE LA INFORMACION CIENTIFICA**

- Se recopiló información del internet en páginas web relacionadas al tema.
- Eventos y otras informaciones científicas.

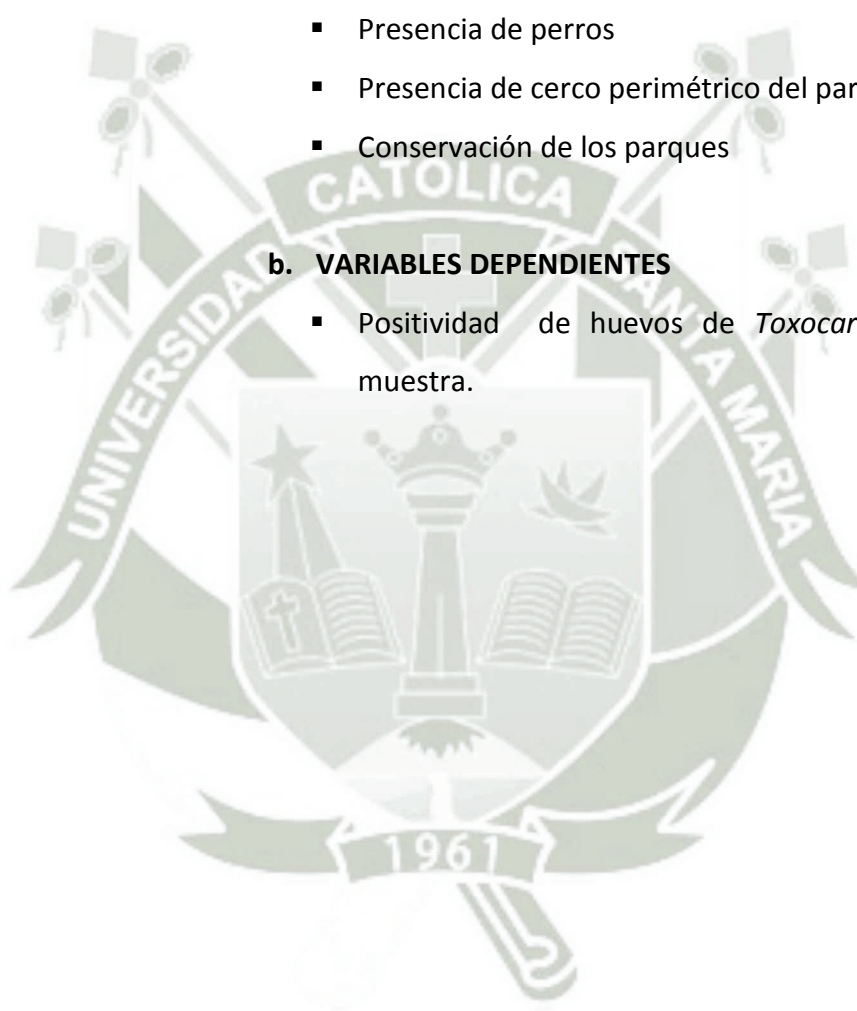
3.2.3. VARIABLES DE RESPUESTA

a. VARIABLES INDEPENDIENTES

- Presencia de perros
- Presencia de cerco perimétrico del parque.
- Conservación de los parques

b. VARIABLES DEPENDIENTES

- Positividad de huevos de *Toxocara spp* en la muestra.



IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

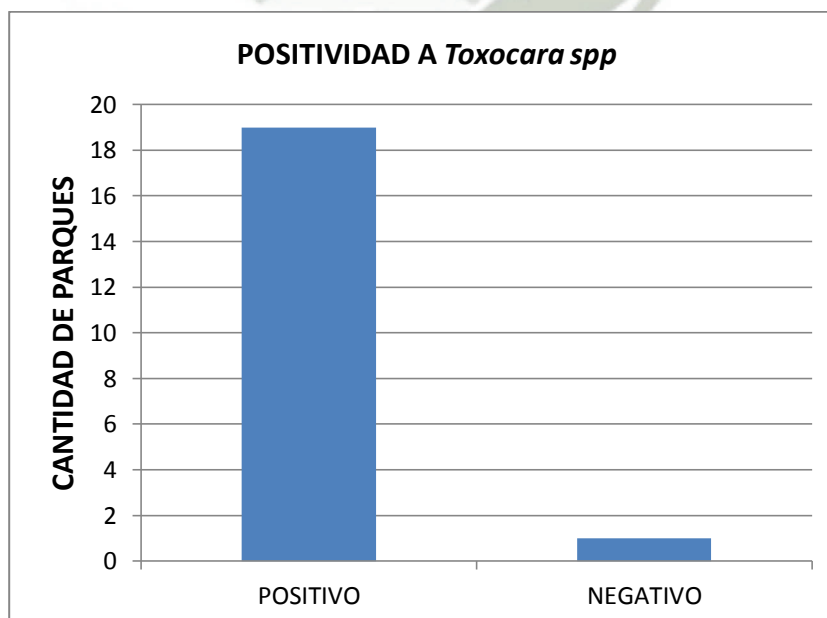
CUADRO N° 1: Prevalencia de *Toxocara spp* en los parques de la Urb. Víctor A. Belaunde – distrito de Cerro Colorado- Región Arequipa- 2016

PARQUES DE LA URB. VICTOR A. BELAUNDE	POSITIVOS	%	NEGATIVOS	%	TOTAL
CANTIDAD	19	95	1	5	20

De los parques recreacionales investigados en el presente estudio, el 95% (19/20) contenían huevos de *Toxocara spp*. Solo un parque de los 20 estudiados resulto con negatividad a huevos de *Toxocara spp* representando el 5 % de parques libres de huevos de *Toxocara spp*.

Estos resultados nos indican que existe una alta prevalencia de huevos de *Toxocara spp*. en los parques y áreas verdes de la Urb. Víctor a. Belaunde.

GRAFICO N° 1: Prevalencia de *Toxocara spp* en los parques de la Urb. Víctor A. Belaunde – Distrito de Cerro Colorado- Región Arequipa- 2016



Para determinar la prevalencia de *Toxocara spp* en parques y zonas verdes se aplicó la siguiente fórmula:

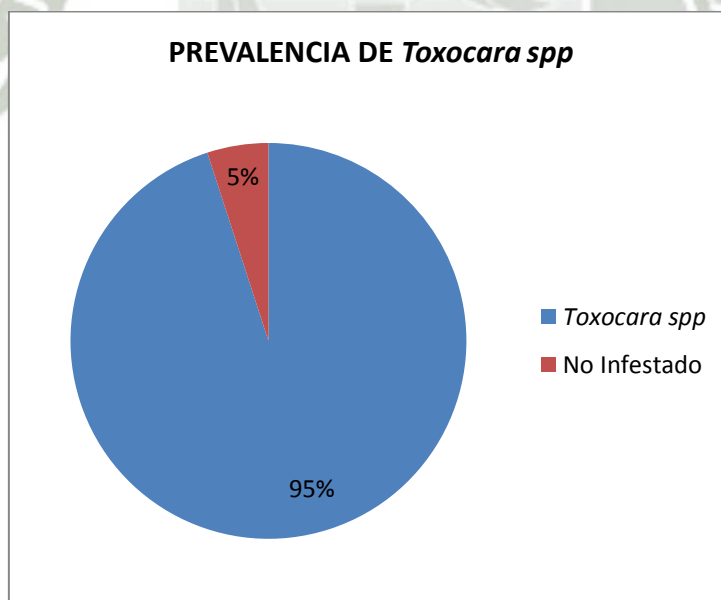
$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{Nº de parques y áreas verdes positivos}}{\text{Nº Total de parques y áreas verdes}} \times 100$$

Reemplazando con los resultados del laboratorio, obtenemos:

$$\text{Prevalencia} = \frac{19}{20} \times 100$$

$$\text{Prevalencia} = 95 \%$$

GRAFICO Nº 2: Prevalencia de *Toxocara spp* en los parques de la Urb. Víctor A. Belaunde – Región Arequipa - 2016



Según el estudio realizado se tiene una alta prevalencia de *Toxocara spp* (95%) en los parques de la Urb. Víctor A. Belaunde, comparado con otros trabajos de investigación.

La porta L. Rafaela (2010) En su estudio realizado en el distrito de Cayma, determinó que la prevalencia de *Toxocara spp* en los parques y jardines es de 40 %. Tal resultado demuestra una contaminación media en los parques y jardines en el distrito de Cayma.

Gaona C. Diego, (2009) Realizó su estudio en los parques del pueblo tradicional del distrito de Cerro Colorado, resultando una prevalencia para *Toxocara spp* de 12.8 %, este resultado al parecer es muy bajo en comparación con otros estudios realizados en el distrito. Esto puede ser debido al mayor cuidado y mantenimiento de que se le da al pueblo tradicional de cerro colorado por parte de la Municipalidad.

Torreblanca S. Luis (2014) Realizó su estudio en la urb. Semi rural Pachacutec del distrito de Cerro Colorado, determinando una prevalencia a *Toxocara spp* de 78.57 %, este resultado también es alto al parecer a la alta presencia de perros callejeros en dicha zona y el inadecuado mantenimiento de los parques por parte de la Municipalidad.

La prevalencia de 95% a *Toxocara spp* es alta para estos parques, esto puede ser debido a la alta presencia de perros callejeros que frecuentan los parques. Al parecer la falta de control antiparasitario y la alta prolicidad de este parásito en los perros al parecer aumenta la presencia de huevos de *Toxocara spp* en los suelos, esto acrecentado por la falta de responsabilidad de la población con sus mascotas.

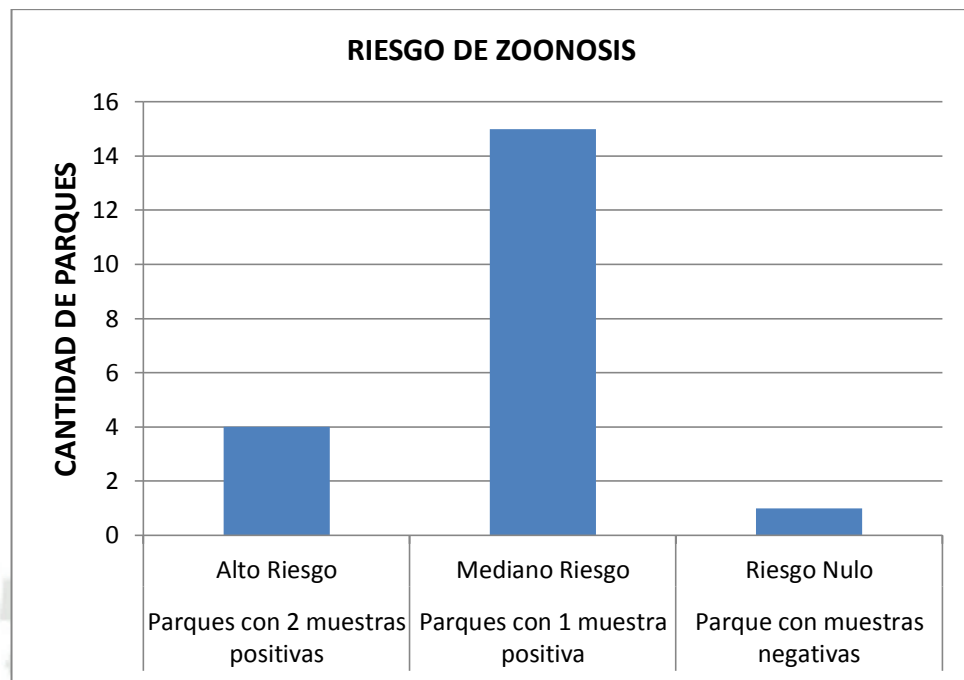
CUADRO Nº 2: Identificación de parques según índice de contaminación.

COD	NOMBRE DEL PARQUES	MUESTRA Nº	RESULTADO
1	PARQUE Nº 3	1	POSITIVO
		2	NEGATIVO
2	PARQUE COMITE 13	1	POSITIVO
		2	NEGATIVO
3	PARQUE Nº 6	1	NEGATIVO
		2	NEGATIVO
4	PLAZA CIVICA	1	NEGATIVO
		2	POSITIVO
5	PARQUE Nº 1	1	POSITIVO
		2	NEGATIVO
6	PARQUE Nº 5	1	POSITIVO
		2	NEGATIVO
7	PARQUE Nº 7	1	NEGATIVO
		2	POSITIVO
8	PARQUE VILLA CORPAC	1	POSITIVO
		2	NEGATIVO
9	PARQUE SANTA ROSA	1	POSITIVO
		2	NEGATIVO
10	PARQUE LOS OLIVOS	1	POSITIVO
		2	POSITIVO
11	PARQUE DEL NIÑO	1	POSITIVO
		2	POSITIVO
12	COMPLEJO DEPORTIVO	1	NEGATIVO
		2	POSITIVO
13	PARQUE Nº 43	1	POSITIVO
		2	POSITIVO
14	PARQUE Nº 42	1	POSITIVO
		2	NEGATIVO
15	PARQUE COMITE 10	1	NEGATIVO
		2	POSITIVO
16	PARQUE SAN ANTONIO	1	NEGATIVO
		2	POSITIVO
17	PARQUE Nº 11	1	NEGATIVO
		2	POSITIVO
18	PARQUE COMITÉ 38	1	POSITIVO
		2	POSITIVO
19	PARQUE Nº 22	1	POSITIVO
		2	NEGATIVO
20	PARQUE Nº 17	1	NEGATIVO
		2	POSITIVO

CUADRO Nº 3: Resultados de riesgo zoonótico.

Parques de la Urb. Víctor A. Belaunde – Cerro colorado	Cantidad	Porcentaje
Parques con 2 muestras positivas	4	20
Parques con 1 muestra positiva	15	75
Parque con muestras negativas	1	5
TOTAL	20	100

Gráfico N° 3: Identificación de parques con riesgo zoonótico.



En el análisis, de 40 muestras provenientes de tierra y pasto tomadas de los 20 parques públicos de la Urb. Víctor A. Belaunde, durante el mes de enero del 2016, se encontraron 4 parques con 2 muestras positivas representando un 20 % de parques con un alto riesgo; resultaron también 15 parques con 1 muestra positiva, representando el 75% de parques con mediano riesgo y solo 1 parque resulto negativo en ambas muestras, lo que representa un 5 % de parques con un riesgo nulo.

Los parques con un alto riesgo son, los Parques del comité 38, Parque N° 43, Parque Los olivos y Parque del niño. Seguidos por los parques con un mediano riesgo los cuales son el parque N° 11, Parque N° 22, Parque N° 17, Complejo Deportivo, Parque N° 42, Parque comité 10, Parque San Antonio, Parque N° 3, Parque comité 13, Plaza cívica, Parque N° 1, Parque N° 5, Parque N° 7, Parque villa Corpac y Parque Santa Rosa.

El parque N° 6 es el único en tener un riesgo nulo a transmitir toxocariasis.
(Anexo 8.4)

GRAFICO Nº 4: Riesgo zoonótico de los parques de la Urb. Víctor A. Belaunde-Región Arequipa - 2016



El gráfico Nº 4 nos muestra que el 75% de los parques presentan un mediano riesgo, así como sumado al 20 % de parques con alto riesgo da como resultado el 95 % de positividad o prevalencia de *Toxocara spp* en los parques de la Urb. Víctor A. Belaunde. Estos resultados nos demuestran la peligrosidad que presentan estos parques para la población en especial los niños que frecuentan estos parques. Así mismo cabe mencionar que se debe tomar medidas de control antiparasitario en los perros del vecindario y concientización sobre tenencia adecuada de mascotas en la población.

4.1. ANALISIS ESTADISTICOS

RESULTADOS GENERALES DE FACTORES EPIDEMIOLOGICOS

Tomando los datos recolectados según la ficha de evaluación de cada parque se obtuvo el siguiente cuadro de resultados.

CUADRO Nº 4: Resultados generales de factores epidemiológicos.

COD	PARQUES Y/O AREAS VERDES	HUEVOS DE TOXOCARA SPP	PRESENCIA DE PERROS	CERCO PERIMETRICO	ESTADO DE CONSERVACION
1	PARQUE Nº 3	POSITIVO	SI	SI	REGULAR
2	PARQUE COMITE 13	POSITIVO	SI	NO	MALA
3	PARQUE Nº 6	NEGATIVO	NO	NO	MALA
4	PLAZA CIVICA	POSITIVO	SI	SI	REGULAR
5	PARQUE Nº 1	POSITIVO	SI	NO	REGULAR
6	PARQUE Nº 5	POSITIVO	SI	NO	REGULAR
7	PARQUE Nº 7	POSITIVO	SI	NO	MALA
8	PARQUE VILLA CORPAC	POSITIVO	SI	NO	MALA
9	PARQUE SANTA ROSA	POSITIVO	SI	NO	MALA
10	PARQUE LOS OLIVOS	POSITIVO	SI	SI	REGULAR
11	PARQUE DEL NIÑO	POSITIVO	NO	SI	REGULAR
12	COMPLEJO DEPORTIVO	POSITIVO	SI	SI	MALA
13	PARQUE Nº 43	POSITIVO	SI	SI	REGULAR
14	PARQUE Nº 42	POSITIVO	SI	SI	REGULAR
15	PARQUE COMITE 10	POSITIVO	SI	NO	MALA
16	PARQUE SAN ANTONIO	POSITIVO	SI	NO	MALA
17	PARQUE Nº 11	POSITIVO	SI	SI	REGULAR
18	PARQUE COMITÉ 38	POSITIVO	SI	SI	REGULAR
19	PARQUE Nº 22	POSITIVO	SI	NO	MALA
20	PARQUE Nº 17	POSITIVO	SI	NO	MALA

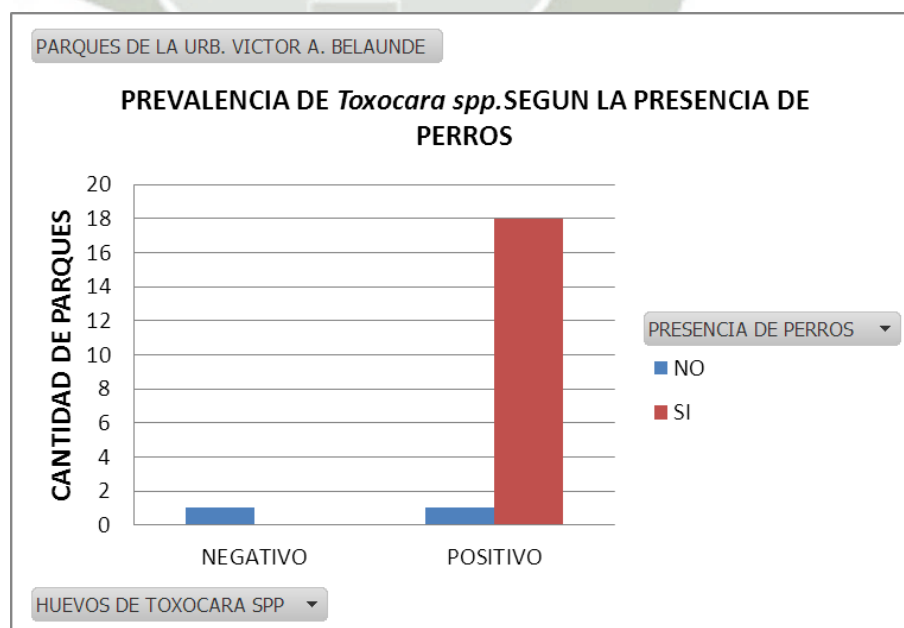
Con los resultados obtenidos se aplicó la prueba estadística de Chi Cuadrado para determinar la relación entre la variable dependiente y las variables independientes. Se detalló los datos en unas tablas de contingencia y se aplicó la fórmula de chi cuadrado, así mismo se corroboró los resultados con la ayuda del programa Excel. (Anexo 8.6)

CUADRO Nº 5: Análisis del factor epidemiológico: presencia de perros en los parques de la Urb. Víctor A. Belaunde - Región Arequipa 2016

T O X O C A R A		PRESENCIA DE PERROS				TOTAL	PORCENTAJE
		SI	%	NO	%		
	-	0		1	5	1	5
	+	18	90	1	5	19	95
TOTAL		18	90	2	10	20	100

Se puede determinar según el cuadro nº 5, que 18 parques tenían perros y solo 2 no presentaban perros, los 18 parques con presencia de perros fueron positivos (90%) a *Toxocara spp*, de los 2 parques que no presentaban perros 1 fue positivo (5%) y el otro fue negativo (5%) a *Toxocara spp*. Esto representa el 95 % de prevalencia y solo un parque que no presentaba perros fue negativo a *Toxocara spp*. Representando el 5 % de negatividad.

GRAFICO Nº 5: Análisis del factor epidemiológico: Presencia de perros en los parques de la Urb. Víctor A. Belaunde - Región Arequipa 2016



$$X^2c = 9.4737 > X^2t = 3.8415$$

El gráfico N° 5 indica la prevalencia de *Toxocara spp* según la presencia de perros en los parques.

Relacionando la positividad a *Toxocara spp* y la variable según la prueba chi cuadrado existe una diferencia estadística, en el cual el valor X^2 calculado es mayor al X^2 de tabla en el cual se rechaza la hipótesis nula por lo tanto se encontró una significativa relación entre la positividad a *Toxocara spp* y la presencia de perros. Igualmente aplicando la prueba chi cuadrado en Excel con un nivel de riesgo de 5% y grados de libertad igual a 1 se obtuvo que el P valor=0.00208 es menor que el margen de error 0.05 por lo que se acepta la hipótesis alternativa demostrándose que si existe relación significativa entre la positividad de *Toxocara spp* y la presencia de perros en los parques con un 95 % de confiabilidad.

LA PORTA L Rafaela (2010), En su estudio realizado en Cayma determino que la prevalencia de *Toxocara spp* en parques y jardines no había relación específica con la presencia de perros vagabundos, determinando que más era debido al riesgo con agua no potable y la ausencia de cercos perimétricos.

TORREBLANCA S. Luis (2014) determinó una alta prevalencia a *Toxocara spp* de 78.57 %, esto debido al parecer a la alta presencia de perros callejeros en dicha zona y el inadecuado mantenimiento de los parques por parte de la Municipalidad de Cerro Colorado.

GUZMAN M. (2008) en su estudio realizado en parques y plazas del distrito de Hunter, determinó una prevalencia de 60.7 %.

Estos resultados se deben al aumento de perros vagabundos en el distrito, lo que va contribuir a la infestación de esta parasitosis.

Al parecer la presencia de perros callejeros y/o vagabundos es un factor determinante en la presencia de formas parasitarias en los suelos de los parques, estos resultados coinciden con los reportados por Guzman en su estudio realizado en el distrito de Hunter en el 2008, así como también con los de Torreblanca en el 2014, realizado en la zona de Semi rural

Pachacutec. La alta prevalencia obtenida en comparación con los otros estudios al parecer se debe a que el tipo de muestreo realizado de la técnica W invertida, permite distribuir mejor los puntos de recolección en toda el área del parque, puede también ser debido a que el periodo de estudio y toma de muestra (Enero,Febrero) fue en una época donde la temperatura y la humedad fueron las mas adecuadas para su preservación, Así mismo por otro lado se podría rechazar los resultados reportados por La Porta, en su estudio hecho en el distrito de Cayma en el 2010 en el cual determino que no había relación de la prevalencia y la presencia de perros. Esto por el hecho de que los perros callejeros y/o vagabundos buscan estos lugares para defecar y descansar, así a su vez al no tener un control sanitario fácilmente se infestan de parásitos.

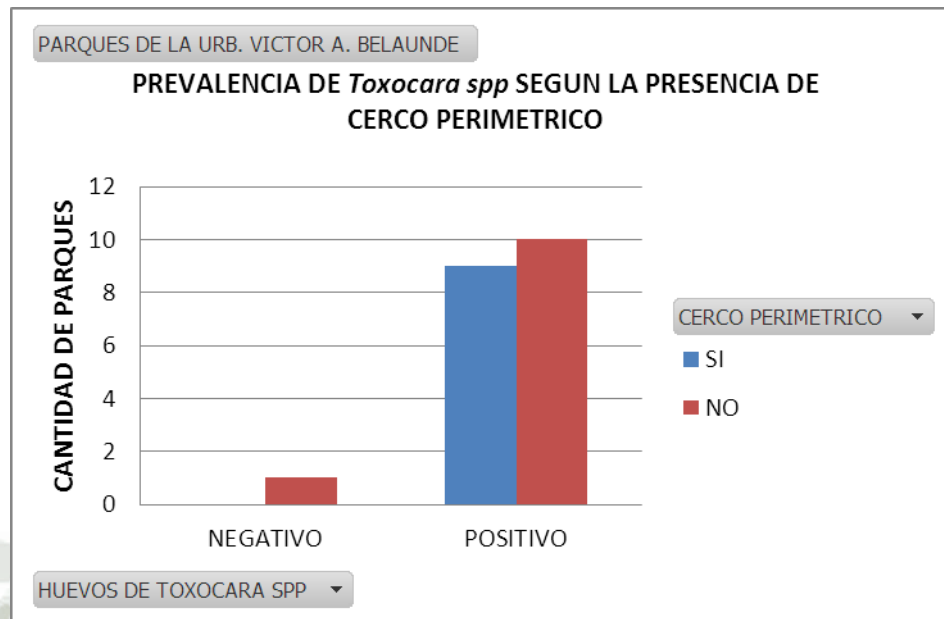
CUADRO Nº 6: Análisis del factor epidemiológico: presencia de cerco perimétrico en los parques de la Urb. Víctor A. Belaunde - Región Arequipa – 2016

T O X O C A R A		CERCO PERIMETRICO				TOTAL	PORCENTAJE
		SI	%	NO	%		
	-	0		1	5	1	5
	+	9	45	10	50	19	95
TOTAL		9	45	11	55	20	100

En el Cuadro Nº 6 Se observa que 11 parques y áreas verdes no son cercados y 9 son cercados, de los 11 parques no cercados 10 parques son positivos a *Toxocara spp* (50%) y 1 es negativo, representando el 5 %. De los 9 parques, sin cerco, 9 son positivos, representando el 45% y por ultimo no existe parque con cerco que sea negativo a *Toxocara spp*.

Se podría decir que si existiera la presencia de cercos o no en los parques esto sería indiferente ya que estos no impiden el ingreso de perros callejeros.

GRAFICO Nº 6: Análisis del factor epidemiológico: presencia de cerco perimétrico en los parques de la Urb. Víctor A. Belaunde - Región Arequipa - 2016



$$X^2c = 0.6956 < X^2t = 3.8415$$

El gráfico N°6 representa la prevalencia de *Toxocara spp* de acuerdo a la presencia de cercos en los parques. Luego del respectivo análisis estadístico, utilizando la prueba de chi cuadrado, donde el valor X^2c es menor que el X^2 de tabla, por lo tanto no se encontró diferencia estadística entre casos positivos y negativos, así mismo se comprueba en Excel donde el P valor = 0.3534 es mayor al margen de error 0.05, lo que demuestra que existe la misma posibilidad de encontrar huevos de *Toxocara spp* en parques con cercos o sin cercos, con un 95 % de confiabilidad.

HUALPA J. (2013) Determinó que de los 12 parques y jardines públicos que cuentan con presencia de cercos y/o enrejado 7 son positivos frente a la presencia de huevos de *Toxocara spp* que equivale a un 58.3% y 5 son negativos al análisis representando el 41.7%, entonces se puede afirmar que la presencia de cerco perimétrico no evita en su totalidad la contaminación de los parques con *Toxocara spp*.

CORNEJO K. (2012) En su estudio de prevalencia en el distrito de Mariano Melgar, determino una positividad de huevos de *Toxocara spp.* de 83.33% y en la diferencia de parques con cerco se halló una positividad de 66.67% y una negatividad de 11% y en parques sin cerco una positividad de 16.67% y negatividad de 5.56%.

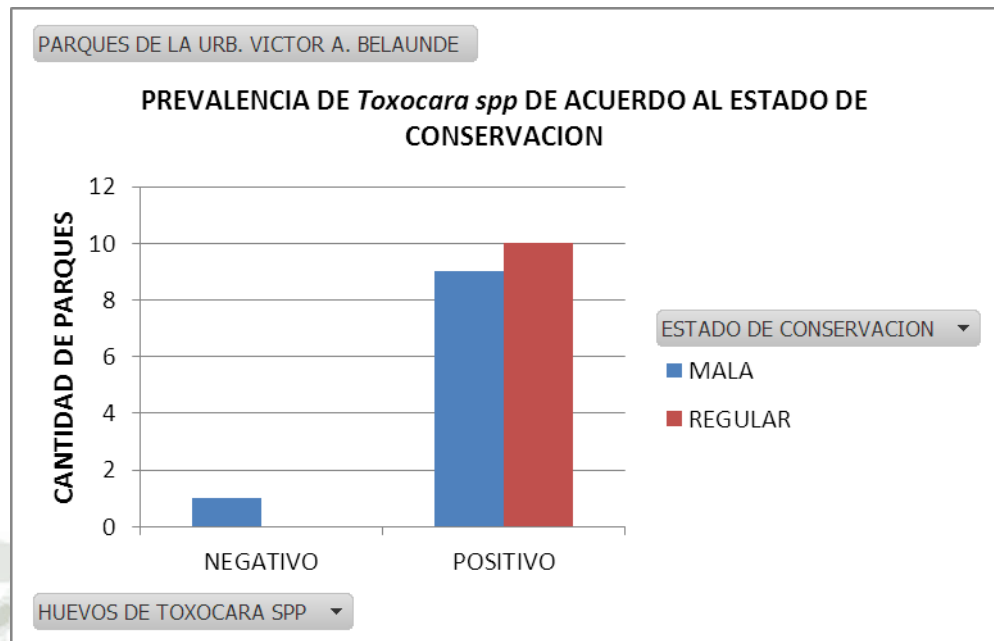
Según los resultados de relación obtenidos, así como también los obtenidos en otros estudios, se puede afirmar que los cercos perimétricos de los parques no es un factor determinante en la contaminación de los suelos, esto debido tal vez a que son diseñados para evitar el ingreso de personas, más no evita el ingreso de los perros. Si estos cercos perimétricos evitaran el ingreso de perros callejeros en su totalidad es probable que la contaminación de suelos fuera menor.

CUADRO N° 7: Análisis de factor epidemiológico: Estado de conservación de los parques de la Urb. Víctor A. Belaunde – Región Arequipa - 2016

T O X O C A R A		ESTADO DE CONSERVACION				TOTAL	PORCENTAJE
		MALA	%	REGULAR	%		
	-	1	5	0		1	5
	+	9	45	10	50	19	95
TOTAL		10	50	10	50	20	100

El cuadro N° 7, nos indica que de los 20 parques evaluados 10 tienen mala conservación y 10 son de regular conservación, no existiendo parques de buena conservación. De los 10 parques de mala conservación 9 dieron positivo (45 %) y uno negativo (5 %) a *Toxocara spp.*, de los 10 parques de regular conservación todos dieron positivo (50%) a *Toxocara spp.* en los suelos.

GRAFICO Nº 7: Análisis de factor epidemiológico: estado de conservación de los parques de la Urb. Víctor A. Belaunde – Región Arequipa – 2016



$$X^2c= 1.0526 < X^2t=3.8415$$

El gráfico Nº 7 nos indica la prevalencia de *Toxocara spp*, de acuerdo al estado de conservación de los parques.

Realizado el análisis estadístico aplicando la prueba chi cuadrado donde el $X^2c = 1.0526$ es menor al $X^2t = 3.8415$, resultando que no hay relación entre las variables, así mismo el valor de $P=0.3049$ es mayor a 0.05 por lo que no se encontró relación significativa con la positividad a *Toxocara spp* y el estado de conservación, lo que nos permite deducir que existirá la misma posibilidad de encontrar huevos de *Toxocara spp* en los parques de mala o regular conservación de la Urb. Víctor A. Belaunde.

GAONA C. DIEGO (2009). En su estudio sobre prevalencia de *Toxocara canis* en los parques del pueblo tradicional del distrito de Cerro Colorado determino una prevalencia de 12.8 %, esta prevalencia al parecer baja, debido a un buen estado de conservación de los parques por parte del Municipio en el pueblo tradicional de Cerro Colorado.

MIRANDA C. KELLY (2011) Realizó su estudio sobre prevalencia de *Toxocara spp* en la ciudad de Camaná, determinando una prevalencia de 88.9 % de *Toxocara spp* en los parques y jardines. Así mismo determinó que no existía relación significativa entre la positividad a *Toxocara spp* y el estado de conservación de los parques.

Estos resultados coinciden mayormente con otros reportes, en los que se reafirma que el estado de conservación de los parques no presenta relación significativa con la contaminación de los parques con huevos de *Toxocara spp*. Pudiéndose encontrar formas parasitarias en parques con buena o mala conservación. Esto debido a que este tipo de parásito es muy resistente a diferentes tipos de clima y ambiente.



V. CONCLUSIONES

- En el presente estudio a los 20 parques se determinó una prevalencia de 95 %, ya que fueron positivos 19 parques que representa el 95 % y solo un parque resulto negativo, representando el 5 % de parques libres de *Toxocara spp.*
- Se determinó que la presencia de perros en los parques tiene diferencia estadística, lo que representa una relación significativa con la alta positividad a *Toxocara spp* en los suelos de los parques de la Urb. Víctor A. Belaunde.
- Según las pruebas estadísticas realizadas no se obtuvo relación entre la positividad a *Toxocara spp* y la presencia de cerco perimétrico en los parques. Se concluye además que a pesar que el 45% de los parques estudiados presentaban cercos perimétricos, estos no evitaban el ingreso de perros callejeros.
- De igual manera no se obtuvo relación dependiente entre la positividad a *Toxocara spp* y el estado de conservación de los parques de la urb. Víctor A. Belaunde. En este resultado solo se relacionó parques con mala y regular estado conservación ya que no se encontró parques en buen estado de conservación.
- Dada la alta prevalencia de *Toxocara spp* (95%) en los parques y áreas verdes de la Urb. Víctor A. Belaunde, se concluye que estos parques presentan un alto riesgo de infestación con parásitos de importancia zoonótica (toxocariasis).

VI. RECOMENDACIONES

- Comunicar y alertar a las entidades municipales del riesgo y peligro que representa el resultado obtenido de 95% de positividad de *Toxocara spp* en los parques.
- Es de importancia en salud pública, recomendar a los organismos competentes como el Colegio Médico Veterinario, Ministerio de salud y los Municipios para realizar campañas de concientización y difundir información sobre la importancia de una adecuada y responsable tenencia de mascotas para prevenir la infestación con enfermedades zoonóticas que estas puedan transmitir a la población.
- Se recomienda un adecuado mantenimiento de los parques y áreas verdes de la Urb. Víctor A. Belaunde, a cargo de la Municipalidad Distrital, teniendo en cuenta la prevención de enfermedades transmisibles a través del suelo a la población, niños especialmente.
- Los cercos perimétricos de los parques deben ser diseñados de tal manera de que no permitan el ingreso de animales (perros) a los parques.
- Colocar letreros de advertencia y concientización de un adecuado cuidado de los parques y restricción de la entrada de mascotas.
- Se recomienda implementar una educación en las instituciones educativas sobre el manejo de las mascotas en espacios recreativos y de control de enfermedades zoonóticas.
- A la población se recomienda realizar un control antiparasitario de sus mascotas y evitar la salida de estos a la calle y/o parques.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Alonso JM, Bojanich MV, Chamorro M, Gorodner JO, (2000). *Toxocara* seroprevalence in children from a subtropical city in Argentina. Rev Inst Med Trop Sao Paulo;42:235-7.
2. Alonso José M., López María de los A., Bojanich María V., Marull Jorge(2004), Seroprevalencia de toxocariosis entre donantes de sangre de la ciudad de Resistencia. Universidad Nacional del Nordeste – Comunicaciones Científicas y Tecnológicas.
3. Altcheh J, Nallar M, Conca M, Biancardi M, Freilij H.(2003) Toxocariosis(: clinical and laboratory features in 54 patients. An Pediatr (Barc)
4. Alva R, Arévalo W, Nutón J. (2000)Prevalencia e identificación de ectoparásitos y endoparásitos en caninos sacrificados en Chiclayo.
5. Álvarez Bianchi Humberto(2000): Toxocariosis. Revista Diagnóstico vol 39 n°4 julio-agosto 2000.
6. Arango CA. (1998): Visceral larva migrans and the hypereosinophilia syndrome.
7. Araújo P.(1979) Observacoes pertinentes a primeras ecdice de larvas a *Ascaris lumbricoides*, *A. suum* e *Toxocara canis*. Rev Inst Med Trop Sao Paulo;14:3390.
8. Archelli Susana, Kozubsky Leonora(2008): Toxocara y Toxocariosis. Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana vol. 42 n° 3 La Plata jul/set 2008. Programa de Evaluación Externa de Calidad.
9. Ardiles A, Chanqueo L, Reyes V, Araya L. (2001): Toxocariosis in an adult manifested as hypereosinophilic syndrome with predominant neurological involvement. Clinical case. Rev Med Chil 2001;129:780-5.
10. Arrosi Juan Carlos, Andueza Elena, Sommerfelt Irma, Zerda Paola, Ancina Juan, Mamondez Carlos(1986): Educación para la Salud – Aspectos básicos conceptuales. Guía de Programación. Ministerio de Salud y Acción Social – Buenos Aires.

11. Azuma K, Yashiro N, Kinoshita T, Yoshigi J, Ihara N. (2002): Hepatic involvement of visceral larva migrans due to *Toxocara canis*: a case report--CT and MR findings. *Radiat Med*; 20:89-92.
12. Bachmeyer C, Lamarque G, Morariu R, Molina T, Bouree P, Delmer A. (2003) Visceral larva migrans mimicking lymphoma. *Chest*; 123:1296-7.
13. Sardón Iglesias María del Rocío(1992): Contribución a la biología e inmunología de *Toxocara canis*. Universidad Complutense – Facultad de Farmacia – Departamento de Parasitología.
14. Barriga Omar O.(2014): La Toxocariosis canina y humana .
15. Bass JL, Mehta KA, Glickman LT, Blocker R, Eppes BM.(1987): Asymptomatic toxocariasis in children. A prospective study and treatment trial. *Clin Pediatr (Phila)*; 26:441-6.
16. Bass JL, Mehta KA, Glickman LT, Eppes BM.(1983) Clinically inapparent *Toxocara* infection in children. *N Engl J Med*; 308:723-4.
17. Beaver PC, Snyder C H, Carrera GM. (1952): Chronic eosinophilia due to visceral larva migrans. *Pediatrics*; 9:7–19.
18. Bolívar Mejía Adrián, Rodríguez Morales Alfonso, Paniz Mondolfi Alberto E. y Delgado Olinda(2013): Manifestaciones cardiovasculares de la toxocariosis humana. *Archivos de Cardiología de México* ; 83(2): 120-129.
19. Borchert A.(1961) *Parasitología Veterinaria*. 3a ed. Ediciones Revolucionarias: Ciudad de La Habana.
20. Botero D, Restrepo M. (2003) *Parasitosis Humanas*. Corporación para Investigaciones Biológicas: Medellín.
21. Bouchet F, Boulard Y, Boocam D, Leger N. (1986): Ultrastructural studies of alteration induce by microwaves in *Toxocara* eggs: prophylactic interest. *Z Parasitenkd*;72:755-64.
22. Breña Chávez Judith P. y col.(2011): Toxocariosis humana en el Perú: aspectos epidemiológicos, clínicos y de laboratorio. *Acta Médica Peruana* vol 28 n° 4 pp 228-236.

23. Brusoni Claudio, Chistik Juan, Fernández Canigia Juan(2005): Estudio de la contaminación con huevos de *Toxócaras sp* en suelos de espacios públicos de San Martín de los Andes, Provincia del Neuquén, Argentina. Revista Electrónica de Veterinaria REDVET Vol. VI, N° 10, Octubre 2005.
24. Buijs J, Egbers MW, Lokhorst WH, Savelkoul HF, Nijkamp FP.(1995) *Toxocara*-induced eosinophilic inflammation. Airway function and effect of anti-IL-5. Am J Respir Crit Care Med; 151:873-8.
25. Burke TM, Roberson EL. (1985): Prenatal and lactational transmission of *Toxocara canis* and *Ancylostoma caninum*: experimental infection of the bitch before pregnancy. Int J Parasitol; 15:71-5.
26. Cairampoma Marcelo Rojas(2008): *Toxocara canis* en la Salud Pública Peruana. <http://mrojasperulactea.com>. /Vet Comunicaciones para el sector veterinario. 3-06-14.
27. Castillo Mariana y Sauad Juan José(2014): Valoración económica de las externalidades por parasitosis que produce la tenencia no responsable de animales domésticos en el Municipio Capital de la Provincia de Salta. Escuela de Recursos Naturales – Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente. ECONAM – Revista de Divulgación 01- 2014.
28. CASTRO y NÚÑEZ, (1999). Tesis: “Incidencia de Parasitosis en el Cono Norte de Arequipa (Distritos Cerro Colorado, Yura y Cayma)”, U.C.S.M., Perú.
29. Cecil-Loeb T.(1978) Tratado de Medicina Interna. Tomo II. Parte IX. 14a ed Interamericana: México.
30. Cox DM, Holland CV. (2001): Relationship between three intensity levels of *Toxocara canis* larvae in the brain and effects on exploration, anxiety, learning and memory in the murine host. J Helminthol; 75:33-41.
31. Dávalos AM.(2000): Toxocariasis en Canis familiaris y suelo en el Distrito de Chincha Alta. Res 4to Cong Peruano Parsitol. 2000:215.

32. Delgado Olinda, Rodríguez Morales Alfonso J.(2009): Aspectos clínico – epidemiológicos de la toxocariosis: una enfermedad desatendida en Venezuela y América Latina. Boletín de Malariología y Salud Ambiental vol. XLIX n° 1, Enero Julio 2009.
33. Demedio J, Meireles T.(1984): Manual de Prácticas de Parasitología. Empresa Nacional de Producciones y Servicios del MES: Ciudad de La Habana.
34. DIGESA Dirección General de Salud Ambiental. Instructivo de la ficha de evaluación.
35. Domínguez Carrillo Hanoi, Barrios Gonzales Vladimir, Pérez Fernández Yoenier(2009): Algunas zoonosis asociadas a los felinos domésticos.
36. Duguid IM. (1961): Features of ocular infestation by *Toxocara*. Brit J Ophthalmol; 45:789-96.
37. Dunsmore JD, Thompson RC, Bates IA. (1983)The accumulation of *Toxocara canis* larvae in the brains of mice. Int J Parasitol; 13:517-21.
38. Fenner WR.(1989) Medicina Veterinaria de Perros y Gatos. Manual de Diagnóstico Rápido. Editorial Limusa: México D.F.
39. Fontenla J.R., Grau M., Pita D.(2013): Alteraciones oculares en las enfermedades causadas por helmintos. Hospital de Clínicas y Provincial de Barcelona – Universidad de Barcelona.
40. Gamboa María Inés y col.(2012): Distribución de Geohelminfos y Situación Socio Ambiental en Dos Provincias Argentinas con Diferente Fisonomía Biogeográfica. Revista Epidemiología y Salud, septiembre 2012.
41. Gaona C. Diego, (2009).pevalencia de la infestación por *Toxocara canis* en los parques del pueblo tradicional del distrito de cerro colorado,provincia y departamento de Arequipa. Tesis P.P de Medicina Veterinaria y Zootcenia U.C.S.M. Arequipa.
42. García SM, Chávez VA, Casas AE, Serrano ME, Avendaño CJ, Campos DB, y col.(2002) Uveitis de etiología parasitaria en el Instituto de

- Oftalmología durante el período 1988-1999. Res 5to Cong Peruano Parasitol:103
43. Ghiani Hugo(2001): Toxocariosis y asma. Archivos de alergia e inmunología clínica; 32(supl 2 P2): 5102-5105.
44. Gillespie SH, Dinning WJ, Voller A, Crowcroft NS. (1993) The spectrum of ocular toxocariasis. Eye; 7:415-8.
45. Gillespie SH. (1988) The epidemiology of *Toxocara canis*. Parasitol Today; 4:1802.
46. Gioia L. Marino, Bojanich María V., López María A., Alonso José M.(2010): Evaluación de la fase de infección por *Toxocara canis* en niños mediante el test de avidéz. Universidad Nacional del Nordeste – Comunicaciones Científicas y Tecnológicas.
47. Glickman LT, Schantz PM. (1981): Epidemiology and pathogenesis of zoonotic toxocariasis. Epidemiol Rev; 3:230-250.
48. Glickman LT, Shofer FS. (1987): Zoonotic visceral and ocular larva migrans. The Vet Clin of North Am Small Anim; 17:39-53.
49. Goffette S, Jeanjean AP, Duprez TP, Bigaignon G, Sindic CJ. (2000) Eosinophilic pleocytosis and myelitis related to *Toxocara canis* infection.
50. Gomez E. (2011): Muestreo simple aleatorio, Universidad rural de Guatemala . Maestría en investigación y proyectos.
51. Guzman Maryori .(2008) prevalencia de *Toxocara spp* en parques públicos y plazas en el distrito de jacobo D hunter, provincia y departamento de Arequipa. Tesis P.P de Medicina Veterinaria y Zootcenia U.C.S.M. Arequipa.
52. Hill IR, Denham DA, Scholtz CL. (1985) *Toxocara canis* larvae in the brain of a British child.
53. Hokibara S, Takamoto M, Isobe M, Sugane K. (1998) Effects of monoclonal antibodies to adhesion molecules on eosinophilic myocarditis in *Toxocara canis*-infected CBA/J mice.

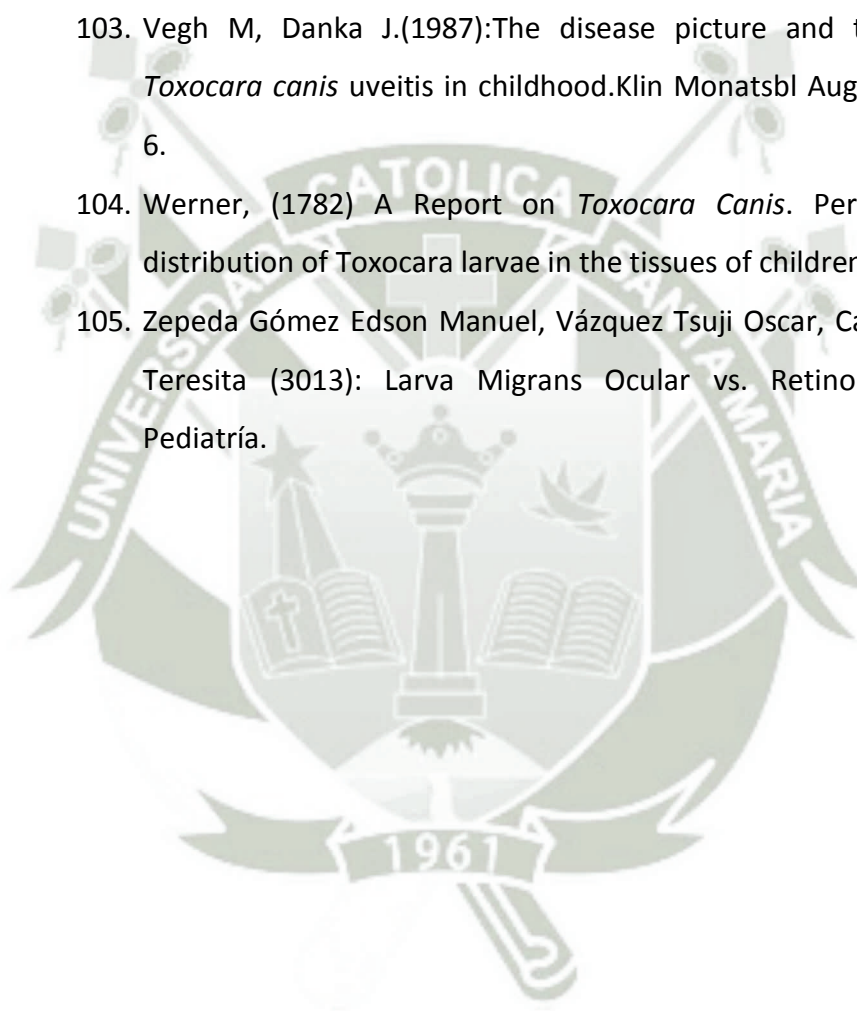
54. Holland CV, O'Lorcain P, Taylor MRH, Nelly A. (1995) Sero-epidemiology of toxocariasis in school children. *Parasitology*; 110:535-45.
55. Hotez PJ.(1993) Visceral and ocular larva migrans. *Seminario de Neurologia* 1993;13:175-9.
56. Inoue K, Inoue Y, Arai T, Nawa Y, Kashiwa Y, Yamamoto S, Sakatani M.(2002): Chronic eosinophilic pneumonia due to visceral larva migrans.
57. Junquera P.(2015): *Toxocara cati*. *Parasitipedia*.
58. Kincekova J, Reiterova K, Dubinsky P. (1999): Larval toxocariasis and its clinical manifestation in childhood in the Slovak Republic.
59. Kramer F, Vollrath T, Schnieder T, Epe C. (2002) Improved detection of endoparasite DNA in soil sample PCR by the use of anti-inhibitory substances. *Vet Parasitol*; 108:217-26.
60. La Porta L. Rafaela.(2010) Prevalencia de *Toxocara spp* en parques y jardines públicos del distrito de cayma , Arequipa. Tesis P.P de Medicina Veterinaria y Zootcenia U.C.S.M. Arequipa.
61. Lambertucci JR, Rayes AA, Serufo JC, Nobre V. (2001): Pyogenic abscesses and parasitic diseases. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*;43:67-74.
62. Legui P. Guillermo. (1995) : Enfermedades parasitarias epidemiología y control .
63. Llop Hernández Alina: *Microbiología y Parasitología Médicas* (2001). Tomo III – Sección VI – Capítulo 106. [gsdl.bvs.sld.cu/...](http://gsdl.bvs.sld.cu/)
64. López María de los A., Fernández Gustavo J., Bojanich María V., Alonso José M.(2005): Infección por *Toxócaro canis* en población infantil vulnerable de la ciudad de Corrientes (Argentina). Universidad Nacional del Nordeste – Comunicaciones Científicas y Tecnológicas.
65. Martín Ubaldo O., Demonte Miguel A., Contini Liliana, Giraldez E., Mendicino D., Del Barco M.(2014): Toxocariosis en diversas poblaciones infantiles vulnerables de la Argentina. *Revista Epidemiología y Salud* 1(5): 10-15, Marzo 2014.

66. Mazmanian MV, Tumol'skaia NI, Chervinskaia TA. (1998) The interrelation of *Toxocara* invasion with bronchial asthma. Med Parazitol (Mosk).
67. McClure JM. (1998) The pathology of an early *Toxocara canis* infection: a model in BalbCand NIH mice investigated by haematology, parasitology and histopathology [PhD thesis]. Glasgow: University of Glasgow.
68. Ministerio de Salud de la Nación - Argentina(2006): Salud Infantil y Ambiente.
69. Nathwani D, Laing RB, Currie PF. (1992) Covert toxocariasis as a cause of recurrent abdominal pain in childhood.
70. Nichols RL. (1956): The etiology of visceral larva migrans I. Diagnostic morphology of infective second-stage *Toxocara* larvae.
71. Nichols RL. (1956): The etiology of visceral larva migrans II. Comparative larval morphology.
72. Noguera T. (2011) Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, UNAM , Depto. de Parasitología, ENCB-IPN.
73. OCWUsal – Universidad de Salamanca - España (2010-2011): Nematodos. (ocw.usal.es/ciencia-biosanitarias/parasitologia/4-nematodespdf)
74. Organización Panamericana de la Salud.(2003) Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales: parasitosis. Tercera edición. Washington, DC. OPS; Publicación científica técnica No 580.
75. Oshima T. (1961) Influence of pregnancy and lactation on migration of the larvae of *Toxocara canis* in mice. J Parasitol; 47:657-60.
76. Pezzani B., Ciarmela MC., Isla Larrain M., Apesteguía M., Molina NB., Minvielle NC(2013): Eosinofilia y factores de riesgo personales asociados a toxocariosis en niños escolares de Villa Castells, La Plata, Provincia de Buenos Aires. XIII Congreso Argentino de Microbiología 2013.

77. Phan SH, Kunkel SL. (1992): Lung cytokine production in bleomycin-induced pulmonary fibrosis.
78. Pichi Daniel y Escalante Norma(2013): Gran presencia de parásitos en Comodoro Rivadavia. Argentina Investiga. Universidad Nacional de la Patagonia S.J. Bosco – Facultad de Ciencias Naturales – Sede Comodoro Rivadavia.
79. Pinelli E, Dormans J, Fonville M, Van der Giessen J.(2001): A comparative study of toxocariasis and allergic asthma in murine models. J Helminthol 2001;75:137-40.
80. Política Ambiental Nacional – Ley General del Ambiente- Argentina(2000): Ley N ° 25675.
81. Prunier F, Delpine S, Victor J. (2001) Löffler's fibroblastic endocarditis. A report of a case complicating toxocariasis.
82. Quintero Cusgen, Gutiérrez Álvarez Ángela María(2013): Meningoencefalitis por Neurotoxocariosis. Acta Neurológica Colombiana vol 29 Bogotá Abril.
83. Quiroz H.(1984) Parasitología y Enfermedades Parasitarias de los Animales Domésticos. Editorial Limusa: México D.F.
84. Rayes AA, Lambertucci JR. (2001): Human toxocariasis as a possible cause of eosinophilic arthritis. Rheumatology (Oxford)
85. Rayes AA, Teixeira D, Serufo JC, Nobre V, Antunes C.M, Lambertucci JR.(2001): Human toxocariasis and pyogenic liver abscess: a possible association.
86. Revista Electrónica de Veterinaria REDVET (2006), *Toxocara canis* y Síndrome Larva Migrans Visceralis, ISSN 1695-7504, Vol. VII, nº 04, Abril/2006.
87. Richartz E, Buchkremer G. Cerebral toxocariasis: a rare cause of cognitive disorders. A contribution to differential dementia diagnosis. Nervenarzt 2002;73:458-62.
88. Robinson A, Tannier C, Magnaval JF.(2002) *Toxocara canis* meningoradiculitis. Rev Neurol (Paris); 158:351-3.

89. Rojas C.M. y Guerrero SM.(1974) Estudio de la contaminación de parques públicos de Lima Metropolitana con huevos de *Toxocara*. An 4to Cong Lat-amer Parasitol. Costa Rica.`
90. Rojas Cairampoma M.(2008)*Toxocara canis* en la Salud Pública Peruana
91. Rojekittikhun W, Nuamtanong S, Anantaphruti MT, Pubampen S, Maipanich W, Visedsuk K. (1998) *Toxocara* and *Gnathostoma* among stray canines in Bangkok.
92. Roldán William H., Espinoza Yrma A., Huapaya Pedro E., Jiménez Susana(2010): Diagnóstico de la Toxocariosis humana. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.
93. Santillán Graciela Inés(2000): Caracterización de proteínas específicas para el diagnóstico de *Toxocara canis*.
94. Schafer JF. A contribution to the like history and larvae morphology of *Toxocara canis*. J Parasitol 1979;43:599-612.
95. Schantz PM, Glickman LT.(1987) Ascáridos de perros y gatos: un problema de salud pública y de medicina veterinaria. Bol Ofic San Panam;94:570-85.
96. Schrank, (1788): Vertical transmission of *Toxocara cati* Schrank 1788 (Anisakidae) in the cat.
97. Schwarzenberg Kunstmann Laura Cristina(2008): Desarrollo de huevos de *Toxocara canis* desde sus primeras etapas hasta el estado de huevo larvado bajo condiciones ambientales diferentes. Valdivia – Chile – 2008.
98. Siano Silvia Graciela(2014): Salud y Adolescencia Siglo XXI. sadosigloxxi.blogspot.com/.../salud-pública-derechos-y-obligaciones.htm
99. Talavera T,(2013):Simposio “Sobrepoblación Canina y su impacto en la Salud Pública”, mtalaver@digesa.minsa.gob.pe 28 de noviembre,2013.
100. Teves Echazu A. y col. (2014): Compromiso hepático por *Toxocara* con sobreinfección por *Staphylococcus aureus* meticilino resistente

- (SAMR). Hospital de Niños R. Gutiérrez. 7° Congreso Argentino de Infectología Pediátrica. Córdoba –Argentina.
101. Torreblanca S. Luis (2014) Prevalencia de *Toxocara canis* en los parques del Distrito de Cerro Colorado sede Semi rural Pachacutec, provincia y departamento de Arequipa. Tesis P.P de Medicina Veterinaria y Zootcenia U.C.S.M. Arequipa.
 102. Uribarren Berrueta Teresa (2011): Larva Migrans Visceral. Universidad Nacional de México.
 103. Vegh M, Danka J.(1987):The disease picture and treatment of *Toxocara canis* uveitis in childhood.Klin Monatsbl Augenh;191:395-6.
 104. Werner, (1782) A Report on *Toxocara Canis*. Persistence and distribution of *Toxocara* larvae in the tissues of children and mice.
 105. Zepeda Gómez Edson Manuel, Vázquez Tsuji Oscar, Campos Rivera Teresita (3013): Larva Migrans Ocular vs. Retinoblastoma en Pediatría.



VIII. ANEXOS

8.1. MAPA O CROQUIS DE UBICACIÓN



8.3. FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VICTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

1.1 Nombre: Código: 00
 1.2 Área: Cerco perimétrico: Si No
 1.3 Tipo de uso: Público () Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes:
 1.5 Ubicación Geo referencial:
 1.6 Presencia de perros Si No

2. EVALUACIÓN

Evaluador:

Fecha:

Hora:

2.1 Infraestructura

Iluminación pública

Veredas - Senderos

Presencia de juego recreacionales

Paneles educativos

Bancas

Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR

INSPECCIÓN

1	
1	
1	
4	
1	
4	
12	

2.2 Ambiente

Ausencia de residuos sólidos (basura)

Ausencia de montículos de maleza

Depósitos para deposiciones de canes

Conductor o guía que recoge deposiciones de canes

Ausencia de desagües sin protección

Personas utilizan los depósitos de basura

Área verde > 75%

TOTAL:

4	
4	
4	
4	
4	
4	
4	
28	

2.3 Riesgos Sanitarios

Suministro constante de agua potable

Suministro 100% de agua tratada

No suministro de agua de canal de regadío

No suministro de agua de desagüe

Presencia de depósitos de basura con bolsas

Ausencia de madrigueras de roedores

Presencia de canes conducidos con correa

Ausencia de excretas caninas

Ausencia de excretas humanas

Ausencia de venta ambulatoria de alimentos

Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	
6	
4	
4	
4	
4	
4	
4	
4	
4	
4	
4	
44	

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR

INSPECCIÓN

84	
100	

4. REFERENCIA

0-42 (< 50%)

43-64 (50-75%)

65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

No Amigable ()

Poco Amigable ()

Amigable ()

Fuente: Digesa

INSTRUCTIVO DE LA FICHA DE EVALUACIÓN

Tener presente que el valor del puntaje es binario; si cumple el requisito se otorga el total, en caso contrario el puntaje es cero.

Si durante la Evaluación el Ítem no se cumple por no presentarse o no tener, se descuenta el puntaje asignado al Ítem correspondiente del total.

Infraestructura adecuada: en buenas condiciones de mantenimiento, que no represente riesgos a la salud pública.

- Iluminación pública: que cuente con postes o reflectores de alumbrado público indicará la iluminación pública, nos podemos ayudar consultando a los vecinos del lugar.

- Veredas - Senderos: en buenas condiciones de mantenimiento, sin desniveles o roturas.

- Juegos recreacionales: en condiciones de mantenimiento óptimas, sin roturas, que representen riesgo a la integridad física de las personas.

- Paneles educativos: contar con uno o más paneles con mensajes que promueva la tenencia responsable de los animales de compañía, como promover el recojo de las heces caninas por sus propietarios.

- Bancas: en buenas condiciones de mantenimiento, sin riesgo a la integridad física de las personas.

- Depósitos de basura: contar con uno o más depósitos de residuos sólidos en buenas condiciones de mantenimiento.

Ambiente

- Ausencia de residuos sólidos (basura): no debe existir basura en el parque.

- Ausencia de montículos de maleza: no debe existir residuos de jardinería apilada, en el parque y/o alrededor del parque a excepción de colectores autorizados por la Municipalidad.

- Depósitos para deposiciones de canes: contar con uno o más depósitos destinados para heces caninas, en buenas condiciones de mantenimiento.

- Conductor o Guía que recoge deposiciones de canes: observar por lo menos una persona que recoge las heces de sus canes en el momento de la inspección.

Ausencia de desagües sin protección: todo desagüe del parque y/o alrededor del parque debe tener su tapa de protección.

- Personas utilizan los depósitos de basura para sus residuos sólidos: en el momento de la inspección se observa por lo menos a una persona que deposite su residuo sólido en uno de los depósitos de basura del parque.

- Área verde: el 100% del área verde refleja el suministro constante de agua.

Riesgos sanitarios

- Suministro constante de Agua potable: uso para riego de parque sólo agua potable.

- Suministro 100% de agua tratada: el riego es sólo con agua tratada, no uso de agua potable.

- No suministro de agua de canal de regadío: no uso parcial o total de agua de regadío.

- No suministro de agua de desagüe: no uso de agua de desagüe ni en forma parcial.

- Presencia de depósitos de basura con bolsas: todos los depósitos de basura cuentan con bolsas plásticas.

- Ausencia de madrigueras de roedores: no existen indicios de madrigueras de roedores (agujeros con cúmulos de paja, heces de roedores, entre otros).

- Presencia de canes conducidos con correa: en el momento de la inspección se observa por lo menos a una persona que conduce a su can con correa.

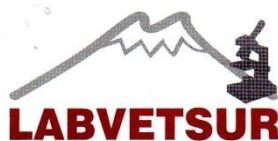
- Ausencia de excretas canina: no existe heces caninas en el parque y/o alrededores del parque.

- Ausencia de excretas humana: no existe heces humanas en el parque y/o alrededores del parque.

- Ausencia de venta ambulatoria de alimentos preparados: no venta ambulatoria de refrescos caseros, sándwiches, frutas embolsadas; sólo venta de productos empacados y con registro sanitario que no represente riesgos a la salud pública.

- Ausencia de agua estancada: ningún tipo de agua estancada en el parque, instalaciones y/o alrededores del parque. (DIGESA)

8.4. RESULTADOS DEL ANALISIS DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO



Laboratorio Veterinario del Sur

ENVIADO POR: TESIS	FECHA DE INFORME: 20/01/2016
	Nro. DE DIAG: 30
	REFERENCIA: V10/1
DIRECCION:	FECHA DE ENVIO: 18/01/2016
	FECHA DE RECIBIDO: 18/01/2016

REPORTE DE EXAMENES

PROPIETARIO: Melchor Alberto Puma Escalante	ANIMAL N°:
DIRECCION: Calle Nueva 404	ESPECIE/LAB.: Varios
LOCALIDAD: Cercado	RAZA:
PROVINCIA: Arequipa	SEXO:
DPTO: Arequipa	EDAD:

HISTORIA

PRUEBAS REALIZADAS:

Laboratorio	Muestras	Total	Prueba
Parasitología	Tierras y Pasto	22	Análisis para Toxocara

RESULTADOS

RESULTADOS DE LOS ANALISIS PARA TOXOCARA :

MUESTRA	HUEVOS DE TOXOCARA SPP.
1.- Muestra 1 Parque N°3 Victor Andrés Belaunde	Positivo
2.- Muestra 2 Parque N°3 Victor Andrés Belaunde	Negativo
3.- Muestra 1. Parque Comité 13 Victor Andrés Belaunde	Positivo
4.- Muestra 2 Parque Comité 13 Victor Andrés Belaunde	Negativo
5.- Muestra 1 Parque N°6 Victor Andrés Belaunde	Negativo
6.- Muestra 2 Parque N° 6 Victor Andrés Belaunde	Negativo
7.- Muestra 1 Plaza Cívica Victor Andrés Belaunde	Negativo
8.- Muestra 2 Plaza Cívica Victor Andrés Belaunde	Positivo
9.- Muestra 1 Parque N°1 Victor Andrés Belaunde	Positivo
10.- Muestra 2 Parque N°1 Victor Andrés Belaunde	Negativo
11.- Muestra 1 Parque N°5 Victor Andrés Belaunde	Positivo
12.- Muestra 2 Parque N°5 Victor Andrés Belaunde	Negativo
13.- Muestra 1. Parque 7 Victor Andrés Belaunde	Negativo
14.- Muestra 2 Parque 7 Victor Andrés Belaunde	Positivo

Av. Alfonso Ugarte N° 500-A
Teléfonos: 054-213677 - 232175
e-mail: labvetsur@hotmail.com
Arequipa - Perú



15.- Muestra 1 Parque Villa Corpac Victor Andrés Belaunde	Positivo
16.- Muestra 2 Parque Villa Corpac Victor Andrés Belaunde	Negativo
17.- Muestra 1 Parque Santa Rosa Victor Andrés Belaunde	Positivo
18.- Muestra 2 Parque Santa Rosa Victor Andrés Belaunde	Negativo
19.- Muestra 1 Parque Los Olivos Victor Andrés Belaunde	Positivo
20.- Muestra 2 Parque Los Olivod Victor Andrés Belaunde	Positivo
21.- Muestra 1 Parque del Niño Victor Andrés Belaunde	Positivo
22.- Muestra 2 Parque del Niño Victor Andrés Belaunde	Positivo

METODO : Cualitativo De Flotación con Sulfato de Zinc.



LABVETSUR
Laboratorio Veterinario del Sur
MVZ. Mg. JORGE MANRIQUE MEZA
CMVP - 803
GERENTE

Av. Alfonso Ugarte N° 500-A
Teléfonos: 054-213677 - 232175
e-mail: labvetsur@hotmail.com
Arequipa - Perú



Laboratorio Veterinario del Sur

ENVIADO POR: TESIS	FECHA DE INFORME: 22/01/2016
	Nro. DE DIAG: 39
	REFERENCIA: V16/1
DIRECCION:	FECHA DE ENVIO: 21/01/2016
	FECHA DE RECIBIDO: 21/01/2016

REPORTE DE EXAMENES

PROPIETARIO: Melchor Alberto Puma Escalante	ANIMAL N°:
DIRECCION: Calle Nueva 404	ESPECIE/LAB.: Varios
LOCALIDAD: Cercado	RAZA:
PROVINCIA: Arequipa	SEXO:
DPTO: Arequipa	EDAD:

HISTORIA

PRUEBAS REALIZADAS:

Laboratorio	Muestras	Total	Prueba
Parasitología	Tierras y Pasto	10	Análisis para Toxocara

RESULTADOS

RESULTADOS DE LOS ANALISIS PARA TOXOCARA :

MUESTRA	HUEVOS DE TOXOCARA SPP.
1.- Muestra 1 Complejo Deport. Victor A. Belaunde	Negativo
2.- Muestra 2 Complejo Deport. Victor A. Belaunde	Positivo
3.- Muestra 1. Parque N°43 Urb. Victor Andrés Belaunde	Positivo
4.- Muestra 2 Parque N°43 Urb. Victor Andrés Belaunde	Positivo
5.- Muestra 1 Parque N° 42 Urb. Victor Andrés Belaunde	Positivo
6.- Muestra 2 Parque N° 42 Urb. Victor Andrés Belaunde	Negativo
7.- Muestra 1 Parque Comité 10 Urb. Victor Andrés Belaunde	Negativo
8.- Muestra 2 Parque Comité 10 Urb. Victor Andrés Belaunde	Positivo
9.- Muestra 1 Parque San Antonio Urb. Victor Andrés Belaunde	Negativo
10.- Muestra 2 Parque San Antonio Urb. Victor Andrés Belaunde	Positivo

METODO : Cualitativo De Flotación con Sulfato de Zinc.



Jorge
MVZ. M^c. JORGE MANRIQUE MEZA
SMVP - B^oA
GERENTE

Av. Alfonso Ugarte N° 500-A
Teléfonos: 054-213677 - 232175
e-mail: labvetsur@hotmail.com
Arequipa - Perú



Laboratorio Veterinario del Sur

ENVIADO POR: TESIS	FECHA DE INFORME: 28/01/2016
	Nro. DE DIAG: 56
	REFERENCIA: V21/1
DIRECCION:	FECHA DE ENVIO: 27/01/2016
	FECHA DE RECIBIDO: 27/01/2016

REPORTE DE EXAMENES

PROPIETARIO: Melchor Alberto Puma Escalante	ANIMAL N°:
DIRECCION: Calle Nueva 404	ESPECIE/LAB.: Varios
LOCALIDAD: Cercado	RAZA:
PROVINCIA: Arequipa	SEXO:
DPTO: Arequipa	EDAD:

HISTORIA

PRUEBAS REALIZADAS:

Laboratorio	Muestras	Total	Prueba
Parasitología	Tierras y Pasto	8	Análisis para Toxocara

RESULTADOS

RESULTADOS DE LOS ANALISIS PARA TOXOCARA :

MUESTRA	HUEVOS DE TOXOCARA SPP.
1.- Muestra 1 Parque N°11 Victor Andrés Belaunde	Negativo
2.- Muestra 2 Parque N°11 Victor Andrés Belaunde	Positivo
3.- Muestra 1. Parque Comité 38 Victor Andrés Belaunde	Positivo
4.- Muestra 2 Parque Comité 38 Victor Andrés Belaunde	Positivo
5.- Muestra 1 Parque N°22 Victor Andrés Belaunde	Positivo
6.- Muestra 2 Parque N° 22 Victor Andrés Belaunde	Negativo
7.- Muestra 1 Parque N° 17 Victor Andrés Belaunde	Negativo
8.- Muestra 2 Parque N° 17 Victor Andrés Belaunde	Positivo

METODO : Cualitativo De Flotación con Sulfato de Zinc.



LABVETSUR
Laboratorio Veterinario del Sur

MVZ Mg. JORGE MANRIQUE MEZA
CMVP - 803
GERENTE

Av. Alfonso Ugarte N° 500-A
Teléfonos: 054-213677 - 232175
e-mail: labvetsur@hotmail.com
Arequipa - Perú

8.5. RESULTADOS DE LA EVALUACION DE PARQUES

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

- 1.1 Nombre: Parque Nº 3. Código: 01
 1.2 Área: 355 m². Cerco perimétrico: Sí No
 1.3 Tipo de uso: Público (x) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes: Zona A Mz. P.
 1.5 Ubicación Georeferencial: Cte. 12 Urb. Víctor A. Belaunde.
 1.6 Presencia de perros Sí No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante.

Fecha: 18/01/2016.

Hora: 10:17 am.

2.1 Infraestructura

Iluminación pública

Veredas - Senderos

Presencia de juego recreacionales

Paneles educativos

Bancas

Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR

INSPECCIÓN

1	1
1	1
1	0
4	0
1	1
4	0
12	3

2.2 Ambiente

Ausencia de residuos sólidos (basura)

Ausencia de montículos de maleza

Depósitos para deposiciones de canes

Conductor o guía que recoge deposiciones de canes

Ausencia de desagües sin protección

Personas utilizan los depósitos de basura

Área verde > 75%

TOTAL:

4	4
4	4
4	0
4	0
4	4
4	0
4	4
28	16

2.3 Riesgos Sanitarios

Suministro constante de agua potable

Suministro 100% de agua tratada

No suministro de agua de canal de regadío

No suministro de agua de desagüe

Presencia de depósitos de basura con bolsas

Ausencia de madrigueras de roedores

Presencia de canes conducidos con correa

Ausencia de excretas caninas

Ausencia de excretas humanas

Ausencia de venta ambulatoria de alimentos

Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	0
6	0
4	4
4	4
4	0
4	4
4	0
4	4
4	4
4	4
4	4
44	24

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR

INSPECCIÓN

84	43
100	51

4. REFERENCIA

0-42 (< 50%)

43-64 (50-75%)

65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

No Amigable ()

Poco Amigable (X)

Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

1.1 Nombre: Parque Cte. 13. Código: 02
 1.2 Área: 850 m². Cerco perimétrico: Si **No**
 1.3 Tipo de uso: Público (X) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes: Comité 13
 1.5 Ubicación Georeferencial: Urb. Víctor A. Belaunde
 1.6 Presencia de perros **Si** No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante.
 Fecha: 18/01/2016.

Hora: 10:25 am.

2.1 Infraestructura

Iluminación pública
 Veredas - Senderos
 Presencia de juego recreacionales
 Paneles educativos
 Bancas
 Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	1
4	0
1	0
4	0
12	3

2.2 Ambiente

Ausencia de residuos sólidos (basura)
 Ausencia de montículos de maleza
 Depósitos para deposiciones de canes
 Conductor o guía que recoge deposiciones de canes
 Ausencia de desagües sin protección
 Personas utilizan los depósitos de basura
 Área verde > 75%

TOTAL:

4	0
4	0
4	0
4	0
4	4
4	0
4	0
28	4

2.3 Riesgos Sanitarios

Suministro constante de agua potable
 Suministro 100% de agua tratada
 No suministro de agua de canal de regadío
 No suministro de agua de desagüe
 Presencia de depósitos de basura con bolsas
 Ausencia de madrigueras de roedores
 Presencia de canes conducidos con correa
 Ausencia de excretas caninas
 Ausencia de excretas humanas
 Ausencia de venta ambulatoria de alimentos
 Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	0
6	0
4	0
4	4
4	0
4	4
4	0
4	4
4	4
4	4
44	20

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)
 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR **INSPECCIÓN**

84	27
100	32

4. REFERENCIA

0-42 (< 50%)
 43-64 (50-75%)
 65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

No Amigable (X)
 Poco Amigable ()
 Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

- 1.1 Nombre: Parque Nº 6. Código: 03
 1.2 Área: 155 m2. Cerco perimétrico: Si **No**
 1.3 Tipo de uso: Público (X) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes: Zona A MZ B
 1.5 Ubicación Georeferencial: Comité 14 – Urb. Víctor A. Belaunde.
 1.6 Presencia de perros Si **No**

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante.
 Fecha: 18/01/2016.

Hora: 11.00 am.

2.1 Infraestructura

- Iluminación pública
 Veredas - Senderos
 Presencia de juego recreacionales
 Paneles educativos
 Bancas
 Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	0
4	0
1	0
4	0
12	2

2.2 Ambiente

- Ausencia de residuos sólidos (basura)
 Ausencia de montículos de maleza
 Depósitos para deposiciones de canes
 Conductor o guía que recoge deposiciones de canes
 Ausencia de desagües sin protección
 Personas utilizan los depósitos de basura
 Área verde > 75%

TOTAL:

4	4
4	4
4	0
4	0
4	4
4	0
4	0
28	12

2.3 Riesgos Sanitarios

- Suministro constante de agua potable
 Suministro 100% de agua tratada
 No suministro de agua de canal de regadío
 No suministro de agua de desagüe
 Presencia de depósitos de basura con bolsas
 Ausencia de madrigueras de roedores
 Presencia de canes conducidos con correa
 Ausencia de excretas caninas
 Ausencia de excretas humanas
 Ausencia de venta ambulatoria de alimentos
 Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	0
6	0
4	0
4	4
4	0
4	4
4	0
4	0
4	4
4	4
4	4
44	20

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)
 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR	INSPECCIÓN
84	34
100	40

4. REFERENCIA

- 0-42 (< 50%)
 43-64 (50-75%)
 65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

- No Amigable (X)
 Poco Amigable ()
 Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

1.1 Nombre: Plaza Cívica. Código: 04
 1.2 Área: 1549 m². Cerco perimétrico: Sí No
 1.3 Tipo de uso: Público (x) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes:
 1.5 Ubicación Georeferencial: Urb. Víctor A Belaunde.
 1.6 Presencia de perros Sí No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante.

Fecha: 18/01/2016.

Hora: 12:17 am.

2.1 Infraestructura

Iluminación pública

Veredas - Senderos

Presencia de juego recreacionales

Paneles educativos

Bancas

Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	1
4	0
1	1
4	4
12	8

2.2 Ambiente

Ausencia de residuos sólidos (basura)

Ausencia de montículos de maleza

Depósitos para deposiciones de canes

Conductor o guía que recoge deposiciones de canes

Ausencia de desagües sin protección

Personas utilizan los depósitos de basura

Área verde > 75%

TOTAL:

4	4
4	4
4	0
4	0
4	4
4	4
4	4
28	20

2.3 Riesgos Sanitarios

Suministro constante de agua potable

Suministro 100% de agua tratada

No suministro de agua de canal de regadío

No suministro de agua de desagüe

Presencia de depósitos de basura con bolsas

Ausencia de madrigueras de roedores

Presencia de canes conducidos con correa

Ausencia de excretas caninas

Ausencia de excretas humanas

Ausencia de venta ambulatoria de alimentos

Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	2
6	0
4	4
4	4
4	0
4	4
4	0
4	0
4	4
4	4
44	22

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR **INSPECCIÓN**

84	50
100	59

4. REFERENCIA

0-42 (< 50%)

43-64 (50-75%)

65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

No Amigable ()

Poco Amigable (X)

Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

1.1 Nombre: Parque Nº 1 Código: 05
 1.2 Área: 215 m2. Cerco perimétrico: Si **No**
 1.3 Tipo de uso: Público (X) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes: Zona B Mz A
 1.5 Ubicación Georeferencial: Comité 18- Urb. Víctor A. Belaunde.
 1.6 Presencia de perros **Si** No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante
 Fecha: 18/01/2016.

Hora: 11:27 am.

2.1 Infraestructura

Iluminación pública
 Veredas - Senderos
 Presencia de juego recreacionales
 Paneles educativos
 Bancas
 Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	0
4	0
1	1
4	0
12	3

2.2 Ambiente

Ausencia de residuos sólidos (basura)
 Ausencia de montículos de maleza
 Depósitos para deposiciones de canes
 Conductor o guía que recoge deposiciones de canes
 Ausencia de desagües sin protección
 Personas utilizan los depósitos de basura
 Área verde > 75%

TOTAL:

4	4
4	4
4	0
4	0
4	4
4	0
4	4
28	16

2.3 Riesgos Sanitarios

Suministro constante de agua potable
 Suministro 100% de agua tratada
 No suministro de agua de canal de regadío
 No suministro de agua de desagüe
 Presencia de depósitos de basura con bolsas
 Ausencia de madrigueras de roedores
 Presencia de canes conducidos con correa
 Ausencia de excretas caninas
 Ausencia de excretas humanas
 Ausencia de venta ambulatoria de alimentos
 Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	2
6	0
4	4
4	4
4	0
4	4
4	0
4	4
4	4
4	4
44	26

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)
 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR **INSPECCIÓN**

84	45
100	54

4. REFERENCIA

0-42 (< 50%)
 43-64 (50-75%)
 65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

No Amigable ()
 Poco Amigable (X)
 Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

1.1 Nombre: Parque Nº 5 Código: 06
 1.2 Área: 165 m2. Cerco perimétrico: Si **No**
 1.3 Tipo de uso: Público (X) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes: Zona A Mz R Cte. 23
 1.5 Ubicación Georeferencial: Urb. Víctor A. Belaunde
 1.6 Presencia de perros **Si** No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante.
 Fecha: 18/01/2016.

Hora: 11:45 am.

2.1 Infraestructura

Iluminación pública
 Veredas - Senderos
 Presencia de juego recreacionales
 Paneles educativos
 Bancas
 Depósitos de basura

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	0
4	0
1	1
4	4
12	7

TOTAL:

2.2 Ambiente

Ausencia de residuos sólidos (basura)
 Ausencia de montículos de maleza
 Depósitos para deposiciones de canes
 Conductor o guía que recoge deposiciones de canes
 Ausencia de desagües sin protección
 Personas utilizan los depósitos de basura
 Área verde > 75%

4	4
4	4
4	0
4	0
4	4
4	4
4	4
28	20

TOTAL:

2.3 Riesgos Sanitarios

Suministro constante de agua potable
 Suministro 100% de agua tratada
 No suministro de agua de canal de regadío
 No suministro de agua de desagüe
 Presencia de depósitos de basura con bolsas
 Ausencia de madrigueras de roedores
 Presencia de canes conducidos con correa
 Ausencia de excretas caninas
 Ausencia de excretas humanas
 Ausencia de venta ambulatoria de alimentos
 Ausencia de agua estancada

2	0
6	0
4	0
4	4
4	0
4	4
4	0
4	4
4	4
4	4
44	20

TOTAL:

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)
 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR	INSPECCIÓN
84	47
100	56

4. REFERENCIA

0-42 (< 50%)
 43-64 (50-75%)
 65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

No Amigable ()
 Poco Amigable (X)
 Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

1.1 Nombre: Parque N° 7 Código: 07
 1.2 Área: 180 m². Cerco perimétrico: Si **No**
 1.3 Tipo de uso: Público (X) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes: Zona A Mz T comité 14
 1.5 Ubicación Georeferencial: Urb. Víctor A. Belaunde.
 1.6 Presencia de perros **Si** No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante.

Fecha: 18/01/2016.

Hora: 12.00 am.

2.1 Infraestructura

Iluminación pública

Veredas - Senderos

Presencia de juego recreacionales

Paneles educativos

Bancas

Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	0
4	0
1	0
4	0
12	2

2.2 Ambiente

Ausencia de residuos sólidos (basura)

Ausencia de montículos de maleza

Depósitos para deposiciones de canes

Conductor o guía que recoge deposiciones de canes

Ausencia de desagües sin protección

Personas utilizan los depósitos de basura

Área verde > 75%

TOTAL:

4	4
4	4
4	0
4	0
4	4
4	0
4	0
28	12

2.3 Riesgos Sanitarios

Suministro constante de agua potable

Suministro 100% de agua tratada

No suministro de agua de canal de regadío

No suministro de agua de desagüe

Presencia de depósitos de basura con bolsas

Ausencia de madrigueras de roedores

Presencia de canes conducidos con correa

Ausencia de excretas caninas

Ausencia de excretas humanas

Ausencia de venta ambulatoria de alimentos

Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	0
6	0
4	0
4	4
4	0
4	4
4	0
4	4
4	4
4	4
44	20

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR **INSPECCIÓN**

84	34
100	40

4. REFERENCIA

0-42 (< 50%)

43-64 (50-75%)

65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

No Amigable (X)

Poco Amigable ()

Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VICTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

1.1 Nombre: Parq. Villa Corpac Código: 08
 1.2 Área: 215 m2. Cerco perimétrico: Si **No**
 1.3 Tipo de uso: Público (X) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes: Zona A Mz W Comité 15
 1.5 Ubicación Georeferencial: Urb. Víctor A. Belaunde.
 1.6 Presencia de perros **Si** No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante.

Fecha: 18/01/2016.

Hora: 12:15 am.

2.1 Infraestructura

Iluminación pública
 Veredas - Senderos
 Presencia de juego recreacionales
 Paneles educativos
 Bancas
 Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	0
4	0
1	0
4	0
12	2

2.2 Ambiente

Ausencia de residuos sólidos (basura)
 Ausencia de montículos de maleza
 Depósitos para deposiciones de canes
 Conductor o guía que recoge deposiciones de canes
 Ausencia de desagües sin protección
 Personas utilizan los depósitos de basura
 Área verde > 75%

TOTAL:

4	4
4	4
4	0
4	0
4	4
4	0
4	0
28	12

2.3 Riesgos Sanitarios

Suministro constante de agua potable
 Suministro 100% de agua tratada
 No suministro de agua de canal de regadío
 No suministro de agua de desagüe
 Presencia de depósitos de basura con bolsas
 Ausencia de madrigueras de roedores
 Presencia de canes conducidos con correa
 Ausencia de excretas caninas
 Ausencia de excretas humanas
 Ausencia de venta ambulatoria de alimentos
 Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	0
6	0
4	0
4	4
4	0
4	4
4	0
4	0
4	4
4	4
4	4
44	20

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)
 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR **INSPECCIÓN**

84	34
100	40

4. REFERENCIA

0-42 (< 50%)
 43-64 (50-75%)
 65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

No Amigable (X)
 Poco Amigable ()
 Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

1.1 Nombre: Parq. Santa Rosa Código: 09
 1.2 Área: 255 m². Cerco perimétrico: Si **No**
 1.3 Tipo de uso: Público (x) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes: Zona B Mz D
 1.5 Ubicación Georeferencial: Urb. Víctor A. Belaunde.
 1.6 Presencia de perros **Si** No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante
 Fecha: 18/01/2016.

Hora: 12:47 am.

2.1 Infraestructura

Iluminación pública
 Veredas - Senderos
 Presencia de juego recreacionales
 Paneles educativos
 Bancas
 Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	0
4	0
1	0
4	0
12	2

2.2 Ambiente

Ausencia de residuos sólidos (basura)
 Ausencia de montículos de maleza
 Depósitos para deposiciones de canes
 Conductor o guía que recoge deposiciones de canes
 Ausencia de desagües sin protección
 Personas utilizan los depósitos de basura
 Área verde > 75%

TOTAL:

4	4
4	4
4	0
4	0
4	4
4	0
4	4
28	16

2.3 Riesgos Sanitarios

Suministro constante de agua potable
 Suministro 100% de agua tratada
 No suministro de agua de canal de regadío
 No suministro de agua de desagüe
 Presencia de depósitos de basura con bolsas
 Ausencia de madrigueras de roedores
 Presencia de canes conducidos con correa
 Ausencia de excretas caninas
 Ausencia de excretas humanas
 Ausencia de venta ambulatoria de alimentos
 Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	0
6	0
4	0
4	4
4	0
4	4
4	0
4	4
4	4
4	4
44	20

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)
 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR **INSPECCIÓN**

84	38
100	45

4. REFERENCIA

0-42 (< 50%)
 43-64 (50-75%)
 65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

No Amigable (X)
 Poco Amigable ()
 Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

- 1.1 Nombre: Parque Los Olivos Código: 10
 1.2 Área: 260 m2. Cerco perimétrico: Sí No
 1.3 Tipo de uso: Público (X) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes: Zona A Mz X,M Comité 16-17-10
 1.5 Ubicación Georeferencial: Urb. Víctor A. Belaunde
 1.6 Presencia de perros Sí No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante.

Fecha: 18/01/2016.

Hora: 01:17 am.

2.1 Infraestructura

- Iluminación pública
 Veredas - Senderos
 Presencia de juego recreacionales
 Paneles educativos
 Bancas
 Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	0
4	0
1	1
4	4
12	6

2.2 Ambiente

- Ausencia de residuos sólidos (basura)
 Ausencia de montículos de maleza
 Depósitos para deposiciones de canes
 Conductor o guía que recoge deposiciones de canes
 Ausencia de desagües sin protección
 Personas utilizan los depósitos de basura
 Área verde > 75%

TOTAL:

4	4
4	4
4	0
4	0
4	4
4	4
4	4
28	20

2.3 Riesgos Sanitarios

- Suministro constante de agua potable
 Suministro 100% de agua tratada
 No suministro de agua de canal de regadío
 No suministro de agua de desagüe
 Presencia de depósitos de basura con bolsas
 Ausencia de madrigueras de roedores
 Presencia de canes conducidos con correa
 Ausencia de excretas caninas
 Ausencia de excretas humanas
 Ausencia de venta ambulatoria de alimentos
 Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	2
6	0
4	4
4	4
4	0
4	4
4	0
4	4
4	4
4	4
44	26

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)
 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR	INSPECCIÓN
84	52
100	62

4. REFERENCIA

- 0-42 (< 50%)
 43-64 (50-75%)
 65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

- No Amigable ()
 Poco Amigable (X)
 Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VICTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

1.1 Nombre: Parque del Niño Código: 11
 1.2 Área: 195 m2. Cerco perimétrico: Si No
 1.3 Tipo de uso: Público (X) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes:
 1.5 Ubicación Georeferencial: Urb. Víctor A. Belaunde
 1.6 Presencia de perros Si No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante
 Fecha: 18/01/2016.

Hora: 01:35 am.

2.1 Infraestructura

Iluminación pública
 Veredas - Senderos
 Presencia de juego recreacionales
 Paneles educativos
 Bancas
 Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	0
4	0
1	1
4	4
12	7

2.2 Ambiente

Ausencia de residuos sólidos (basura)
 Ausencia de montículos de maleza
 Depósitos para deposiciones de canes
 Conductor o guía que recoge deposiciones de canes
 Ausencia de desagües sin protección
 Personas utilizan los depósitos de basura
 Área verde > 75%

TOTAL:

4	4
4	4
4	0
4	0
4	4
4	4
4	4
28	20

2.3 Riesgos Sanitarios

Suministro constante de agua potable
 Suministro 100% de agua tratada
 No suministro de agua de canal de regadío
 No suministro de agua de desagüe
 Presencia de depósitos de basura con bolsas
 Ausencia de madrigueras de roedores
 Presencia de canes conducidos con correa
 Ausencia de excretas caninas
 Ausencia de excretas humanas
 Ausencia de venta ambulatoria de alimentos
 Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	2
6	0
4	4
4	4
4	0
4	4
4	0
4	0
4	4
4	4
4	4
44	28

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)
 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR **INSPECCIÓN**

84	55
100	65

4. REFERENCIA

0-42 (< 50%)
 43-64 (50-75%)
 65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

No Amigable ()
 Poco Amigable (X)
 Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

1.1 Nombre: Complejo Deportivo Código: 12
 1.2 Área: 1585 m². Cerco perimétrico: Sí No
 1.3 Tipo de uso: Público (X) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes:
 1.5 Ubicación Georeferencial: Urb. Víctor A. Belaunde
 1.6 Presencia de perros Sí No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante.

Fecha: 21/01/2016.

Hora: 9.15 am.

2.1 Infraestructura

Iluminación pública
 Veredas - Senderos
 Presencia de juego recreacionales
 Paneles educativos
 Bancas
 Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	1
4	0
1	1
4	4
12	8

2.2 Ambiente

Ausencia de residuos sólidos (basura)
 Ausencia de montículos de maleza
 Depósitos para deposiciones de canes
 Conductor o guía que recoge deposiciones de canes
 Ausencia de desagües sin protección
 Personas utilizan los depósitos de basura
 Área verde > 75%

TOTAL:

4	0
4	4
4	0
4	0
4	4
4	0
4	4
28	12

2.3 Riesgos Sanitarios

Suministro constante de agua potable
 Suministro 100% de agua tratada
 No suministro de agua de canal de riego
 No suministro de agua de desagüe
 Presencia de depósitos de basura con bolsas
 Ausencia de madrigueras de roedores
 Presencia de canes conducidos con correa
 Ausencia de excretas caninas
 Ausencia de excretas humanas
 Ausencia de venta ambulatoria de alimentos
 Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	2
6	0
4	0
4	4
4	0
4	4
4	0
4	0
4	0
4	0
4	4
44	14

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)
 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR **INSPECCIÓN**

84	34
100	40

4. REFERENCIA

0-42 (< 50%)
 43-64 (50-75%)
 65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

No Amigable (X)
 Poco Amigable ()
 Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

- 1.1 Nombre: Parque Nº 43. Código: 13
 1.2 Área: 480 m². Cerco perimétrico: Sí No
 1.3 Tipo de uso: Público (X) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes: Zona A Mz f,g Cte. 4-5
 1.5 Ubicación Georeferencial: Urb. Víctor A. Belaunde.
 1.6 Presencia de perros Sí No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante.
 Fecha: 21/01/2016.

Hora: 09:33 am.

2.1 Infraestructura

- Iluminación pública
 Veredas - Senderos
 Presencia de juego recreacionales
 Paneles educativos
 Bancas
 Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	1
4	0
1	1
4	0
12	4

2.2 Ambiente

- Ausencia de residuos sólidos (basura)
 Ausencia de montículos de maleza
 Depósitos para deposiciones de canes
 Conductor o guía que recoge deposiciones de canes
 Ausencia de desagües sin protección
 Personas utilizan los depósitos de basura
 Área verde > 75%

TOTAL:

4	4
4	4
4	0
4	0
4	4
4	0
4	4
28	16

2.3 Riesgos Sanitarios

- Suministro constante de agua potable
 Suministro 100% de agua tratada
 No suministro de agua de canal de riego
 No suministro de agua de desagüe
 Presencia de depósitos de basura con bolsas
 Ausencia de madrigueras de roedores
 Presencia de canes conducidos con correa
 Ausencia de excretas caninas
 Ausencia de excretas humanas
 Ausencia de venta ambulatoria de alimentos
 Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	2
6	0
4	4
4	4
4	0
4	4
4	0
4	4
4	4
4	4
44	26

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)
 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR	INSPECCIÓN
84	46
100	55

4. REFERENCIA

- 0-42 (< 50%)
 43-64 (50-75%)
 65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

- No Amigable ()
 Poco Amigable (X)
 Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

- 1.1 Nombre: Parque N° 42. Código: 14
 1.2 Área: 220 m2. Cerco perimétrico: Sí No
 1.3 Tipo de uso: Público (x) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes: Zona A Mz E,I,F Comité 3.
 1.5 Ubicación Georeferencial: Urb. Víctor A. Belaunde.
 1.6 Presencia de perros Sí No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante.
 Fecha: 21/01/2016.

Hora: 10:15 am.

2.1 Infraestructura

- Iluminación pública
 Veredas - Senderos
 Presencia de juego recreacionales
 Paneles educativos
 Bancas
 Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	0
4	0
1	1
4	4
12	7

2.2 Ambiente

- Ausencia de residuos sólidos (basura)
 Ausencia de montículos de maleza
 Depósitos para deposiciones de canes
 Conductor o guía que recoge deposiciones de canes
 Ausencia de desagües sin protección
 Personas utilizan los depósitos de basura
 Área verde > 75%

TOTAL:

4	4
4	4
4	0
4	0
4	4
4	4
4	4
28	20

2.3 Riesgos Sanitarios

- Suministro constante de agua potable
 Suministro 100% de agua tratada
 No suministro de agua de canal de regadío
 No suministro de agua de desagüe
 Presencia de depósitos de basura con bolsas
 Ausencia de madrigueras de roedores
 Presencia de canes conducidos con correa
 Ausencia de excretas caninas
 Ausencia de excretas humanas
 Ausencia de venta ambulatoria de alimentos
 Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	2
6	0
4	4
4	4
4	0
4	4
4	4
4	0
4	4
4	4
4	4
44	30

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)
 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR **INSPECCIÓN**

84	57
100	68

4. REFERENCIA

- 0-42 (< 50%)
 43-64 (50-75%)
 65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

- No Amigable ()
 Poco Amigable (X)
 Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

- 1.1 Nombre: Parque Cte. 10. Código: 15
 1.2 Área: 235 m². Cerco perimétrico: Si **No**
 1.3 Tipo de uso: Público (x) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes: Zona A Mz Mi – Mz, Cte. 9-10.
 1.5 Ubicación Georeferencial: Urb. Víctor A. Belaunde.
 1.6 Presencia de perros **Si** No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante.

Fecha: 21/01/2016.

Hora: 10:40 am.

2.1 Infraestructura

- Iluminación pública
 Veredas - Senderos
 Presencia de juego recreacionales
 Paneles educativos
 Bancas
 Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	0
4	0
1	0
4	0
12	2

2.2 Ambiente

- Ausencia de residuos sólidos (basura)
 Ausencia de montículos de maleza
 Depósitos para deposiciones de canes
 Conductor o guía que recoge deposiciones de canes
 Ausencia de desagües sin protección
 Personas utilizan los depósitos de basura
 Área verde > 75%

TOTAL:

4	4
4	4
4	0
4	0
4	4
4	0
4	4
28	16

2.3 Riesgos Sanitarios

- Suministro constante de agua potable
 Suministro 100% de agua tratada
 No suministro de agua de canal de regadío
 No suministro de agua de desagüe
 Presencia de depósitos de basura con bolsas
 Ausencia de madrigueras de roedores
 Presencia de canes conducidos con correa
 Ausencia de excretas caninas
 Ausencia de excretas humanas
 Ausencia de venta ambulatoria de alimentos
 Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	2
6	0
4	4
4	4
4	0
4	4
4	0
4	4
4	4
4	4
44	26

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)
 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR	INSPECCIÓN
84	34
100	40

4. REFERENCIA

- 0-42 (< 50%)
 43-64 (50-75%)
 65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

- No Amigable (X)
 Poco Amigable ()
 Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

1.1 Nombre: Parq. San Antonio Código: 16
 1.2 Área: 285 m². Cerco perimétrico: Si **No**
 1.3 Tipo de uso: Público (X) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes: Zona A Mz F- Comité 4
 1.5 Ubicación Georeferencial: Urb. Víctor A. Belaunde.
 1.6 Presencia de perros **Si** No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante.
 Fecha: 21/01/2016.

Hora: 11:17 am.

2.1 Infraestructura

Iluminación pública
 Veredas - Senderos
 Presencia de juego recreacionales
 Paneles educativos
 Bancas
 Depósitos de basura

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	0
4	0
1	0
4	0
12	2

TOTAL:

2.2 Ambiente

Ausencia de residuos sólidos (basura)
 Ausencia de montículos de maleza
 Depósitos para deposiciones de canes
 Conductor o guía que recoge deposiciones de canes
 Ausencia de desagües sin protección
 Personas utilizan los depósitos de basura
 Área verde > 75%

4	4
4	4
4	0
4	0
4	4
4	0
4	4
28	8

TOTAL:

2.3 Riesgos Sanitarios

Suministro constante de agua potable
 Suministro 100% de agua tratada
 No suministro de agua de canal de regadío
 No suministro de agua de desagüe
 Presencia de depósitos de basura con bolsas
 Ausencia de madrigueras de roedores
 Presencia de canes conducidos con correa
 Ausencia de excretas caninas
 Ausencia de excretas humanas
 Ausencia de venta ambulatoria de alimentos
 Ausencia de agua estancada

2	2
6	0
4	4
4	4
4	0
4	4
4	0
4	4
4	4
4	4
44	26

TOTAL:

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)
 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR	INSPECCIÓN
84	36
100	43

4. REFERENCIA

0-42 (< 50%)
 43-64 (50-75%)
 65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

No Amigable (X)
 Poco Amigable ()
 Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

1.1 Nombre: Parque Nº 11 Código: 17
 1.2 Área: 215 m². Cerco perimétrico: Sí No
 1.3 Tipo de uso: Público (X) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes: Zona B Mz B Comité 19
 1.5 Ubicación Georeferencial: Urb. Víctor A. Belaunde
 1.6 Presencia de perros Sí No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante

Fecha: 27/01/2016

Hora: 10:25 am.

2.1 Infraestructura

Iluminación pública

Veredas - Senderos

Presencia de juego recreacionales

Paneles educativos

Bancas

Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	0
4	0
1	1
4	4
12	7

2.2 Ambiente

Ausencia de residuos sólidos (basura)

Ausencia de montículos de maleza

Depósitos para deposiciones de canes

Conductor o guía que recoge deposiciones de canes

Ausencia de desagües sin protección

Personas utilizan los depósitos de basura

Área verde > 75%

TOTAL:

4	4
4	4
4	0
4	0
4	4
4	0
4	4
28	16

2.3 Riesgos Sanitarios

Suministro constante de agua potable

Suministro 100% de agua tratada

No suministro de agua de canal de regadío

No suministro de agua de desagüe

Presencia de depósitos de basura con bolsas

Ausencia de madrigueras de roedores

Presencia de canes conducidos con correa

Ausencia de excretas caninas

Ausencia de excretas humanas

Ausencia de venta ambulatoria de alimentos

Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	0
6	0
4	0
4	4
4	0
4	4
4	0
4	4
4	4
4	4
44	20

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR **INSPECCIÓN**

84	43
100	51

4. REFERENCIA

0-42 (< 50%)

43-64 (50-75%)

65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

No Amigable ()

Poco Amigable (X)

Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

- 1.1 Nombre: Parque Nº 38. Código: 18
 1.2 Área: 312 m2. Cerco perimétrico: Sí No
 1.3 Tipo de uso: Público (X) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes: Zona A Mz L Comité 6
 1.5 Ubicación Georeferencial: Urb. Víctor A. Belaunde
 1.6 Presencia de perros Sí No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante.
 Fecha: 27/01/2016.

Hora: 10:45 am.

2.1 Infraestructura

- Iluminación pública
 Veredas - Senderos
 Presencia de juego recreacionales
 Paneles educativos
 Bancas
 Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	1
4	0
1	1
4	4
12	8

2.2 Ambiente

- Ausencia de residuos sólidos (basura)
 Ausencia de montículos de maleza
 Depósitos para deposiciones de canes
 Conductor o guía que recoge deposiciones de canes
 Ausencia de desagües sin protección
 Personas utilizan los depósitos de basura
 Área verde > 75%

TOTAL:

4	4
4	4
4	0
4	0
4	4
4	4
4	4
28	20

2.3 Riesgos Sanitarios

- Suministro constante de agua potable
 Suministro 100% de agua tratada
 No suministro de agua de canal de regadío
 No suministro de agua de desagüe
 Presencia de depósitos de basura con bolsas
 Ausencia de madrigueras de roedores
 Presencia de canes conducidos con correa
 Ausencia de excretas caninas
 Ausencia de excretas humanas
 Ausencia de venta ambulatoria de alimentos
 Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	2
6	0
4	4
4	4
4	4
4	4
4	0
4	0
4	4
4	4
4	4
44	30

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)
 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR **INSPECCIÓN**

84	58
100	69

4. REFERENCIA

- 0-42 (< 50%)
 43-64 (50-75%)
 65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

- No Amigable ()
 Poco Amigable (X)
 Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

- 1.1 Nombre: Parque Nº 22. Código: 19
 1.2 Área: 210 m². Cerco perimétrico: Si **No**
 1.3 Tipo de uso: Público (X) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes: Zona A Mz H Comité 6-5.
 1.5 Ubicación Georeferencial: Urb. Víctor A. Belaunde.
 1.6 Presencia de perros **Si** No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante.

Fecha: 27/01/2016.

Hora: 11:25 am.

2.1 Infraestructura

- Iluminación pública
 Veredas - Senderos
 Presencia de juego recreacionales
 Paneles educativos
 Bancas
 Depósitos de basura

TOTAL:

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	0
4	0
1	0
4	0
12	2

2.2 Ambiente

- Ausencia de residuos sólidos (basura)
 Ausencia de montículos de maleza
 Depósitos para deposiciones de canes
 Conductor o guía que recoge deposiciones de canes
 Ausencia de desagües sin protección
 Personas utilizan los depósitos de basura
 Área verde > 75%

TOTAL:

4	4
4	0
4	0
4	0
4	4
4	0
4	0
28	8

2.3 Riesgos Sanitarios

- Suministro constante de agua potable
 Suministro 100% de agua tratada
 No suministro de agua de canal de riego
 No suministro de agua de desagüe
 Presencia de depósitos de basura con bolsas
 Ausencia de madrigueras de roedores
 Presencia de canes conducidos con correa
 Ausencia de excretas caninas
 Ausencia de excretas humanas
 Ausencia de venta ambulatoria de alimentos
 Ausencia de agua estancada

TOTAL:

2	0
6	0
4	0
4	4
4	0
4	4
4	0
4	4
4	4
4	4
44	20

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)
 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR **INSPECCIÓN**

84	30
100	36

4. REFERENCIA

- 0-42 (< 50%)
 43-64 (50-75%)
 65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

- No Amigable (X)
 Poco Amigable ()
 Amigable ()

FICHA DE EVALUACIÓN DE PARQUES – URB. VÍCTOR A. BELAUNDE

1. IDENTIFICACIÓN DEL PARQUE

1.1 Nombre: Parque Nº 17 Código: 20
 1.2 Área: 312 m2. Cerco perimétrico: Si **No**
 1.3 Tipo de uso: Público (X) Privado ()
 1.4 Ubicación Calles Colindantes: Av. Zona A Mz B Comité 1-2
 1.5 Ubicación Georeferencial: Urb. Víctor A. Belaunde.
 1.6 Presencia de perros **Si** No

2. EVALUACIÓN

Evaluador: Alberto Puma Escalante
 Fecha: 27/01/2016

Hora: 12:17 am.

2.1 Infraestructura

Iluminación pública
 Veredas - Senderos
 Presencia de juego recreacionales
 Paneles educativos
 Bancas
 Depósitos de basura

VALOR	INSPECCIÓN
1	1
1	1
1	0
4	0
1	0
4	0
12	2

TOTAL:

2.2 Ambiente

Ausencia de residuos sólidos (basura)
 Ausencia de montículos de maleza
 Depósitos para deposiciones de canes
 Conductor o guía que recoge deposiciones de canes
 Ausencia de desagües sin protección
 Personas utilizan los depósitos de basura
 Área verde > 75%

4	4
4	0
4	0
4	0
4	4
4	0
4	4
28	12

TOTAL:

2.3 Riesgos Sanitarios

Suministro constante de agua potable
 Suministro 100% de agua tratada
 No suministro de agua de canal de regadío
 No suministro de agua de desagüe
 Presencia de depósitos de basura con bolsas
 Ausencia de madrigueras de roedores
 Presencia de canes conducidos con correa
 Ausencia de excretas caninas
 Ausencia de excretas humanas
 Ausencia de venta ambulatoria de alimentos
 Ausencia de agua estancada

2	2
6	0
4	0
4	4
4	0
4	4
4	0
4	4
4	4
4	4
44	22

TOTAL:

3. CALIFICACIÓN DEL PARQUE

PUNTAJE TOTAL (2.1+2.2+2.3)
 PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO

VALOR	INSPECCIÓN
84	36
100	43

4. REFERENCIA

0-42 (< 50%)
 43-64 (50-75%)
 65-84 (75-100%)

CALIFICACIÓN

No Amigable (X)
 Poco Amigable ()
 Amigable ()

8.6. TABLAS DE CONTINGENCIA APLICADOS EN EXCEL.

1.-RELACION ENTRE LA POSITIVIDAD DE TOXOCARA SPP Y LA PRESENCIA DE PERROS EN LOS PARQUES								
HIP. NULA= NO EXISTE RELACION ENTRE LA POSITIVIDAD A TOXOCARA SPP EN SUELOS Y LA PRESENCIA DE PERROS EN LOS PARQUES								
HIP. ALTER.= HAY RELACION ENTRE LA POSITIVIDAD DE TOXOCARA SPP Y LA PRESENCIA DE PERROS								
FRECUENCIAS OBSERVADAS								
	PRESENCIA DE PERROS				PRUEBA X ²	VALOR TABLA	VALOR DE P	SI/NO
TOXOCARA	+	-	Total general		9.4737	3.8415	0.00208	SI
NEGATIVO	0	1	1					
POSITIVO	18	1	19					
Total general	18	2	20					
FRECUENCIAS ESPERADAS								
	PRESENCIA DE PERROS							
TOXOCARA	+	-	Total general					
NEGATIVO	0.9	0.1						
POSITIVO	17.1	1.9						
Total general								
2.-RELACION ENTRE LA POSITIVIDAD DE TOXOCARA SPP EN SUELO Y LA PRESENCIA DE CERCO PERIMETRICO								
HIP. NULA= NO EXISTE RELACION ENTRE LA POSITIVIDAD Y LA PRESENCIA DE CERCO PERIMETRICO EN LOS PARQUES								
HIP. ALTER.= HAY RELACION ENTRE LA POSITIVIDAD DE TOXOCARA SPP Y LA PRESENCIA DE CERCO PERIMETRICO								
FRECUENCIAS OBSERVADAS								
	PRESENCIA DE CERCO PERIMETRICO				PRUEBA X ²	VALOR TABLA	VALOR DE P	SI/NO
TOXOCARA	+	-	Total general		0.6956	3.8415	0.35339	NO
NEGATIVO	0	1	1					v
POSITIVO	9	10	19					
Total general	9	11	20					
FRECUENCIAS ESPERADAS								
	PRESENCIA DE CERCO PERIMETRICO							
TOXOCARA	+	-	Total general					
NEGATIVO	0.45	0.55						
POSITIVO	8.55	10.45						
Total general								
3.-RELACION ENTRE LA POSITIVIDAD A TOXOCARA SPP Y EL ESTADO DE CONSERVACION DE LOS PARQUES								
HIP. NULA= NO EXISTE RELACION ENTRE LA POSITIVIDAD A TOXOCARA SPP EN SUELOS Y EL ESTADO DE CONSERVACION DE LOS PARQUES								
HIP. ALTER.= EXISTE RELACION ENTRE LA POSITIVIDAD A TOXOCARA SPP Y EL ESTADO DE CONSERVACION DE LOS PARQUES								
FRECUENCIAS OBSERVADAS								
	ESTADO DE CONSERVACION				PRUEBA X ²	VALOR TABLA	VALOR DE P	SI/NO
TOXOCARA	MALA	REGULAR	Total general		1.0526	3.8415	0.30490	NO
NEGATIVO	1	0	1					v
POSITIVO	9	10	19					
Total general	10	10	20					
FRECUENCIAS ESPERADAS								
	ESTADO DE CONSERVACION							
TOXOCARA	MALA	REGULAR	Total general					
NEGATIVO	0.5	0.5						
POSITIVO	9.5	9.5						
Total general								

8.7. FOTOFRAFIAS DE LA RECOLECCION DE MUESTRAS



PARQUE Nº 3



PARQUE CTE 13



PARQUE Nº 6



PLAZA CIVICA



PARQUE Nº 1



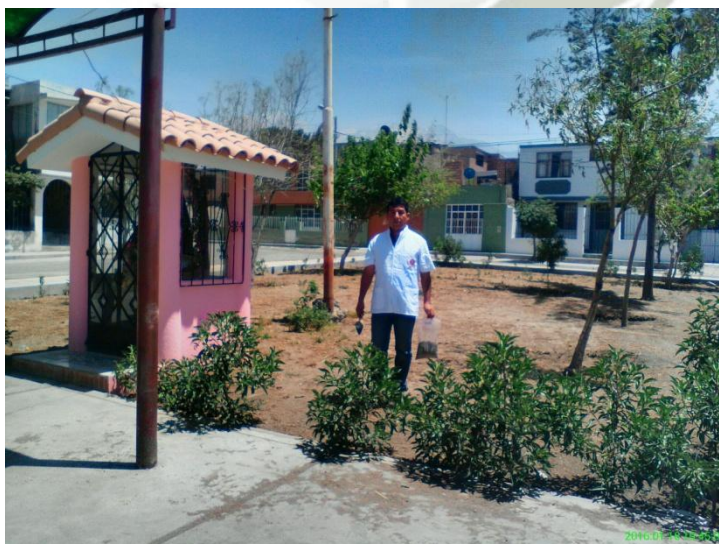
PARQUE Nº 5



PARQUE N° 7



PARQUE VILLA CORPAC



PARQUE SANTA ROSA



PARQUE LOS OLIVOS



PARQUE DEL NIÑO



COMPLEJO DEPORTIVO



PARQUE Nº 43



PARQUE Nº 42



PARQUE COMITÉ 10



PARQUE SAN ANTONIO



PARQUE Nº 11



PARQUE Nº 38



PARQUE Nº 22



PARQUE Nº 17

8.8. FOTOGRAFIAS DEL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE MUESTRAS







